علم الحساب

پہلا باب

تعریفات

دفعہ ۱۔ مقدار ایک شے ہے جس کی نسبت یہ خیال کیا جا سکے کہ وہ اپنے ایسے حصوں سے بنی ہے جو کل کے مشابہ ہوں۔

مثلاً تعداد روپیہ۔ لمبائی چھڑی۔ [illegible] بوری چاول۔ تعداد آدمی۔ مقداریں ہیں۔

۲۔ ایک مقدار (واحد یا اکائی) اُسوقت کہلائی جاتی ہے جبکہ اُس سے دیگر مقدار ہم جنس کا مقابلہ کیا جاوے۔ مثلاً جبکہ ہم تین روپیہ کہیں تو اُس میں روپیہ واحد یا اکائی ہے جب ہم یہ کہیں کہ کسی اسکول کے ایک درجہ کے پندرہ لڑکے تو اس جملہ میں لڑکا واحد ہے۔

۳۔ عدد وہ ہے جس سے کسی مقدار کا اندازہ بلحاظ اس کی اکائی کے ظاہر ہو۔ مثلاً تین روپیہ میں تین کے عدد سے اس مقدار کا اندازہ اُس کی اکائی یعنی ایک روپیہ کے مقابلے سے ظاہر ہوتا ہے۔

نوٹ۔ مقدار لفظ کا بھی استعمال لفظوں کی مقدار کے برابر ہوتا ہے۔

[illegible] مقدار کی قیمت عددی یا شماری وہ عدد ہے جس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ [illegible] ہندسوں [illegible] اُس مقدار میں شامل ہے۔ مثلاً ہم اگر ایک گز کو بطور واحد لمبائی [illegible]

کریں تو پانچ گز لمبائی میں عدد پانچ قیمت عددی یا شماری ہے۔

نوٹ. کسی مقدار کی قیمت عددی سے مقدار متعلق کا اظہار ہوتا ہے اور مقدار اصلی قیمت شماری اور واحد سے باہم ظاہر ہوتی ہے۔

۵۔ جب کسی خاص شے کی اکائی سے تعلق نہ ہو اُس وقت میں عدد کو عدد مجرد کہتے ہیں۔ مثلاً چار۔ پانچ۔ سات۔

۶۔ جو عدد کسی خاص شے کی اکائی سے تعلق رکھتا ہو وہ عدد مقرون کہلاتا ہے مثلاً چار گھوڑے پانچ آدمی سات گز۔

۷۔ علم الحساب وہ جزو علم ہے جس میں اعداد کے استعمال کرنے کا تذکرہ ہے۔

دوسرا باب

طریقہ اظہار اعداد بذریعہ ہندسہ

۸۔ علم حساب میں اعداد بذریعہ دس اشکال یا ہندسہ یعنی ۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۰ کے ذریعہ سے ظاہر کیے جاتے ہیں۔ اوّل کے ۹ اشکال بامعنی کہلاتے ہیں اور آخری شکل صفر کہلاتی ہے جس کے معنی مہمل یا خالی کے ہیں۔

۹۔ اعداد ایک سے لیکر ۹ تک بترتیب ذیل بذریعہ ۹ ہندسہ ظاہر کیے جاتے ہیں۔

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
ایک	دو	تین	چار	پانچ	چھ	سات	آٹھ	نو

۱۰۔ تمام بڑے اعداد کے ظاہر کرنے کے واسطے دو یا زیادہ ہندسوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ طریقہ حسب ذیل اختیار کیا گیا ہے۔ یہ امر قرار پایا ہے کہ اگر ایک قطار ہندسوں کی لکھی جاوے تو دائیں طرف کا پہلا ہندسہ اپنی قیمت ذاتی رکھتا ہے اور اکائی کی ... کوئی ...

* جب ہندسوں مذکورہ بالا میں کوئی ہندسہ بلا شرکت غیرے لکھا جاوے یعنی اکیلا دوسرا ہندسہ نہ ہووے تو اُس سے اصلی یا ذاتی قیمت مراد ہوتی ہے۔ اور جب کسی قیمت بلحاظ مقام یعنی جگہ ہوتی ہے تو ہندسہ کی ایسی قیمت کو قیمت مقامی کہتے ہیں

کرتا ہے اور ہندسہ جو کہ دوسری جگہ پر دائیں طرف ہوتا ہے اگنی قیمت ذاتی کا اظہار کرتا ہے اور تیسرے درجہ کا ہندسہ۔ اگنی قیمت اپنی سے جو کہ درجہ دوم پر اگر رکھا جاتا ہوتی ظاہر کرتا ہے اعدسو گنی قیمت ذاتی درجہ اوّل سے مثلاً ہندسہ ۴۳۵ سے چار اکائیوں کا سو گنا اور ۳ اکائیوں کا دس گنا اور پانچ اکائیاں ظاہر ہوتی ہیں یا دوسری طرح بھی کہہ سکتے ہیں کہ چار سیکڑہ تین دہائیاں اور پانچ اکائیاں ظاہر ہوتی ہیں قیمت ہندسہ دس گنی ہر جگہ پر جوں جوں بائیں طرف ہٹا دیا جاوے زیادہ ہوتی جاتی ہے۔

۱۱- نقشہ عددی جس کو سلسلہ مراتب بھی کہتے ہیں حسب ذیل تحریر کیا جاتا ہے جس سے علیٰحدہ علیٰحدہ نام ہندسوں کے درجوں کے ظاہر ہونگے۔

[illegible]

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱

۱۲- نشان صفر کی بذات خود کوئی قیمت نہیں ہوتی اور نہ اُس سے کوئی عدد ظاہر ہوتا ہے جبکہ صفر دیگر ہندسوں کے ساتھ آوے اور اوّل درجہ پر دائیں طرف رکھ جاوے تو اکائی کا نہونا ظاہر ہوتا ہے اور اگر درجہ دوم پر رکھا جائے تو دہائی کا نہونا اور اسی طرح اگر درجہ سوم پر رکھا جاوے تو سیکڑہ کا نہونا ظاہر ہوتا ہے۔ علیٰ ہذا مثلاً ہندسہ ۳۰ سے تین دہائیاں ہونا اور اکائیوں کا نہونا ظاہر ہے۔ اور ہندسہ ۴۰۰ سے چار سیکڑے ہونا اور دہائیوں اور اکائیوں کا نہونا ظاہر ہے۔ اسی طرح ہندسہ ۳۰۹ سے تین سیکڑے ہونا اور دہائی کا نہونا اور نو اکائیوں کا ہونا دلالت کرتا ہے۔

۱۳- اب یہ ظاہر ہوتا ہے کہ اعداد ایک سے لیکر ۹ تک ایک ہندسہ سے ظاہر ہوتے ہیں اور اعداد دس سے لیکر ننانوے تک دو ہندسوں سے اور اعداد سو سے لیکر نو سو ننانوے تک تین ہندسوں سے اور اعداد ایک ہزار سے لیکر نو ہزار نو سو ننانوے چار ہندسوں سے ظاہر ہوتے ہیں۔ علیٰ ہذا

۱۴- طریقہ متذکرۂ بالا یعنی ترقیم اعداد جس کی رو سے اظہار اعداد [illegible]

اور اس کے میل سے ہوتی ہے۔ اہل ہند نے ایجاد کیا تھا لیکن اہل یورپ طریقہ مذکور کو اہل عرب کی ہندسہ نویسی کا طریقہ کہتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اول اہل عرب نے ہندوؤں سے اس قاعدہ کو سیکھا اور پھر یورپ میں جاری کیا۔

شمار یعنی گنتی

۱۵- ہندسوں سے ظاہر کیے ہوئے عددوں کے پڑھنے کے طریقہ کو گنتی کہتے ہیں دفعہ و اعداد مذکورہ بالا سے طالب علم صرف ایک ہندسہ لکھے ہوئے اعداد پڑھ سکتا ہے۔ نقشہ ذیل سے دو ہندسوں میں لکھے ہوئے اعداد پڑھنے کا طریقہ معلوم ہوگا۔

۱۰	دس	۲۴	چوبیس	۳۸	اڑتیس	۵۲	باون	۶۶	چھیاسٹھ
۱۱	گیارہ	۲۵	پچیس	۳۹	انتالیس	۵۳	ترپن	۶۷	سڑسٹھ
۱۲	بارہ	۲۶	چھبیس	۴۰	چالیس	۵۴	چون	۶۸	اڑسٹھ
۱۳	تیرہ	۲۷	ستائیس	۴۱	اکتالیس	۵۵	پچپن	۶۹	انہتر
۱۴	چودہ	۲۸	اٹھائیس	۴۲	بیالیس	۵۶	چھپن	۷۰	ستر
۱۵	پندرہ	۲۹	انتیس	۴۳	تینتالیس	۵۷	ستاون	۷۱	اکہتر
۱۶	سولہ	۳۰	تیس	۴۴	چوالیس	۵۸	اٹھاون	۷۲	بہتر
۱۷	سترہ	۳۱	اکتیس	۴۵	پینتالیس	۵۹	انسٹھ	۷۳	تہتر
۱۸	اٹھارہ	۳۲	بتیس	۴۶	چھیالیس	۶۰	ساٹھ	۷۴	چوہتر
۱۹	انیس	۳۳	تینتیس	۴۷	سینتالیس	۶۱	اکسٹھ	۷۵	پچھتر
۲۰	بیس	۳۴	چونتیس	۴۸	اڑتالیس	۶۲	باسٹھ	۷۶	چھہتر
۲۱	اکیس	۳۵	پینتیس	۴۹	انچاس	۶۳	ترسٹھ	۷۷	ستہتر
۲۲	بائیس	۳۶	چھتیس	۵۰	پچاس	۶۴	چونسٹھ	۷۸	اٹھہتر
۲۳	تیئیس	۳۷	سینتیس	۵۱	اکیاون	۶۵	پینسٹھ	۷۹	اناسی

۸۰	اسی	۸۴	چوراسی	۸۸	اٹھاسی	۹۲	بانوے	۹۶	چھیانوے
۸۱	اکیاسی	۸۵	پچاسی	۸۹	نواسی	۹۳	ترانوے	۹۷	ستانوے
۸۲	بیاسی	۸۶	چھیاسی	۹۰	نوے	۹۴	چورانوے	۹۸	اٹھانوے
۸۳	تراسی	۸۷	ستاسی	۹۱	اکیانوے	۹۵	پچانوے	۹۹	ننانوے

۱۶۔ جبکہ ایک تعداد تین ہندسوں سے ظاہر کی جاتی ہے تو تیسرا ہندسہ دائیں طرف سے اُسی قدر سیکڑہ بتلاتا ہے جیسا کہ عدد ہوتا ہے اور باقی دو اعداد حسب قاعدۂ بالا باہم پڑھے جاتے ہیں۔ مثلاً ایک تعداد ہندسہ جو سو سے ظاہر کیجاتی ہے "ایک سو" پڑھی جاتی ہے اور تعداد جو کہ ہندسہ ۳۴۰ سے ظاہر کیجاتی ہے وہ تین سو چالیس پڑھی جاتی ہے اور تعداد جو ہندسہ ۴۵۲ سے ظاہر کیجاتی ہے وہ چار سو باون پڑھی جاتی ہے۔ اسی طرح تعداد جو کہ ہندسہ ۷۰۶ سے ظاہر کی جاتی ہے وہ چھ سو سات پڑھی جاتی ہے۔

۱۷۔ اگر کوئی عدد تین ہندسوں سے زیادہ کا ہو تو داہنی طرف سے اوّل تیسرے عدد پر ایک نشان (۷) اُلٹے واؤ کی شکل کا لگاؤ اور آئندہ ہر دوسرے عدد پر نشان لگاتے جاؤ اور پہلے نشان کے عددوں کو موافق دفعہ ۱۶ کے پڑھو اور دوسرے نشان کے اعداد سے اُتنے ہی ہزار خیال کرو۔ تیسرے سے اُتنے ہی لاکھ چوتھے سے اُتنے ہی کروڑ پانچویں سے اُتنے ہی ارب اور چھٹے سے اُتنے ہی کھرب وعلیٰ ہذا۔ اور ان نشانوں کے اعداد بالترتیب بائیں طرف سے دائیں طرف کو پڑھنے چاہییں۔

مثلاً ہندسہ ۲ء۴۳۵ کو دو ہزار چار سو چونتیس پڑھو۔

اور ہندسہ ۳۳ء۲۰۴ کو تینتیس ہزار دو سو چار پڑھو۔

اور ہندسہ ۲ء۳۴ء۰۲۱ کو دو لاکھ چونتیس ہزار اکیس پڑھو۔

اور ہندسہ ۳۲ء۴۱ء۰۳ء۲۰۰ کو بتیس کروڑ اکتالیس لاکھ تین ہزار دو سو پڑھو

اور ہندسہ ۳د۶۲۲ء۰۴ء۳۴ء۰۴ء۳۲ء۰۰۴ کو تین نیل

علم الحساب

باسٹھ کھرب چار ارب چونتیس کروڑ چار لاکھ بتیس ہزار چار سو ہو۔
۱۰۰۰ سے ایک ہزار ظاہر ہوتے ہیں اور ۱۰۰۰۰۰ سے ایک لاکھ ظاہر ہوتے ہیں ۔ اور ۱۰۰۰۰۰۰۰ سے ایک کروڑ ظاہر ہوتے ہیں ۔

مشق ـ ۱

(اولاً زبانی پھر سلیٹ پر لکھ کر بتاؤ)

اعداد ذیل کو الفاظ میں لکھو

(۱) ۱۰ و ۱۶ و ۴۰ و ۹۹ و ۷۶ و ۳۴۳ و ۵۰ و ۳۱ و ۶۲ ـ

(۲) ۱۰۱ و ۱۱۱ و ۹۰۲ و ۶۲۰ و ۳۰۰ و ۱۰۳ و ۲۳۴ و ۱۳۰ ـ

(۳) ۹۲۱۶ و ۵۴۰۹ و ۴۰۰۵ و ۱۰۱۱ و ۱۲۱۰ و ۹۰۰۰ و ۹۹۹۹ ـ

(۴) ۱۲۳۴۵ و ۲۰۱۰۳ و ۴۰۰۴۰ و ۵۰۰۰۱ و ۹۰۶۰۰ و ۸۹۳۴۶ ـ

(۵) ۵۰۰۰۰۰ و ۷۰۸۹۰۰ و ۱۰۲۰۳۰ و ۳۰۹۸۰۹ و ۳۷۹۵۸۶ ـ

(۶) ۷۲۳۴۶۵۱ و ۷۰۹۰۷۰۹ و ۶۰۰۰۰۰۰ و ۷۸۰۰۰۴۰ و ۳۵۶۷۸۹۱ ـ

(۷) ۳۲۵۶۷۸۹۲ و ۳۴۰۸۳۰۹۲ و ۹۰۰۰۹۰۰۰ و ۵۵۵۰۰۰۵۵ ـ

(۸) ۷۸۹۳۴۵۶۲۱ و ۳۹۰۰۸۵۰۰۰ و ۲۲۲۰۰۰۰۰۰ ـ

(۹) ۷۰۰۹۰۵۶۷۰۰ و ۳۲۵۹۲۸۷۸۹۱ و ۸۰۷۰۰۸۸۲۰۰ ـ

(۱۰) ۳۲۵۰۰۰۹۴۰۰۱ و ۳۰۸۵۰۶۰۰۸۲۳۰ و ۳۵۷۹۸۶۴۲۸۱۲۳

(۱۱) ذیل کے عددوں میں ہر ایک ہندسہ کی مقامی قیمت بتاؤ ـ
۳۵۹۹۷۲ و ۴۲۰۳ و ۷۰۸۰۹ و ۱۳۰۰۴۵۰۷۸۹ اور ۱۰۰۴۰۷۸۰۲۳

(۱۲) اعداد ذیل میں سے ہر صفر سے کیا ظاہر ہوتا ہے؟
۲۰۱۰۳ و ۳۰۷۰۰۵۰۶۰ اور ۳۰۰۵۰۸۲۳۰۵۰۹ ـ

(۱۳) سب سے چھوٹے عدد کو جو پانچ ہندسوں سے بنے اور سب سے بڑے عدد کو جو پانچ ہندسوں سے بنے الفاظ میں ظاہر کرو ـ

کتابت اعداد

۱۸ - کسی عدد کو جو الفاظ میں لکھا گیا ہے ہندسوں میں ظاہر کرنے کی ترکیب کو ترقیم یا کتابت وعدد کہتے ہیں جسکا طریقہ حسب ذیل ہے۔
بائیں ہاتھ کی طرف سے لکھنا شروع کرو اور مطلوبہ ہندسوں کو بغرض اظہار عدد انکے مناسب جگہ پر موجب نقشہ قراءت ہندسہ لکھو اگر کوئی جگہ خالی رہ جائے تو بذریعہ (۰) پوری کرو مثلاً پچاس لاکھ اٹھائیس ہزار تین سو چار کو ہندسوں میں ظاہر کرنا ہے تو پانچ کو دس لاکھ کے درجہ پر یعنی داہنے ہاتھ سے ساتویں جگہ پر اور دو کو دس ہزار کے درجہ پر یعنی پانچویں جگہ پر اور آٹھ کو ہزار کے درجہ یعنی چوتھی جگہ پر اور تین کو سیکڑہ کے درجہ یعنی تیسری جگہ پر اور چار کو اکائی کے درجہ یعنی اول جگہ پر لکھو اور پھر چھٹی اور دوسری جگہ پر صفر لگاؤ اور عدد جو بذریعہ ہندسوں کے ظاہر ہوگا وہ یہ ہے ۵۰۲۸۳۰۴

مشق ۲

ذیل کے عددوں کو ہندسوں میں لکھو -

(۱) تیرہ وسترہ وانیس وبارہ وگیارہ -
(۲) تیئس وچونتیس وپچاس وستائیس -
(۳) ستہتر ونوے وچوراسی وتریسٹھ -
(۴) تین سو بیالیس وچارسو چھیاسی وپانسو چار ونوسو -
(۵) دوسو تین وچارسو تیس وپانچسو پچپن وچارسو -
(۶) آٹھ سو بانوے وسات سو چار وچھ سو چالیس وپانسو بارہ -
(۷) سات ہزار آٹھ سو سینتیس ونو ہزار اٹھائیس وچھ ہزار نو وچار ہزار وچھ ہزار بیاسی -
(۸) پانچہزار نوسو بانوے وآٹھ ہزار چوہتر ودو ہزار تین وچار ہزار چالیس وتین ہزار چارسو تین -
(۹) بارہ سو واسی ہزار آٹھ واٹھارہ ہزار چارسو چون وچھتیس ہزار بارہ ونوے ہزار -
(۱۰) بیس ہزار سترہ وبیس ہزار آٹھ وچون ہزار چارسو وسولہ ہزار چار -

(۱۱) چار لاکھ پانچہزار و آٹھ لاکھ چالیس و سات لاکھ دو ہزار چوہتر۔

(۱۲) تین لاکھ نو سو چار و نوے لاکھ چار سو و ایک کروڑ پچاس لاکھ پچاس و دس کم ڈیڑھی لاکھ تین ہزار چار و چالیس لاکھ پانچہزار۔

(۱۳) پانچ ارب سات لاکھ اٹھائیس و تین کھرب پندرہ ارب چہتر کروڑ چالیس لاکھ نو ہزار تین

(۱۴) تیس کھرب پچاس چالیس نیل پچاس کھرب ایک کروڑ بیس ہزار سات سو دس کھرب دس لاکھ ایک ہزار و ساٹھ کھرب چھ۔

(۱۵) اکیاون نیل بائیس کھرب بچپن ارب چہتر کروڑ ستائیس لاکھ تیرہ ہزار چار سو تہتر۔

(۱۶) ایک نیل ۲ کھرب بارہ و ستر نیل سات لاکھ سات سو تیس کھرب تیس لاکھ تین ہزار تین سو تین۔

(۱۷) سات پدم تیس نیل پچاس کھرب پچاس کروڑ بیس لاکھ چھ ہزار چوبیس و چار نیل ستر کھرب چار کروڑ ستر لاکھ سینتالیس ہزار سینتالیس۔

(۱۸) سات ہندسوں کا سب سے چھوٹا عدد اور پانچ ہندسوں کا سب سے بڑا عدد ہندسوں میں لکھو۔

(۱۹) ایک لڑکے نے ۷۰۰۷۰۰۷ اور دوسرے نے ۷۷۷ لکھا جبکہ اُنسے سات ہزار سات سو سات ہندسوں میں لکھنے کو کہا گیا تو اُنھوں نے کیا غلطی کی؟

رقوم اور انگریزی و ہندی ہندسہ

۱۹۔ یہ مناسب خیال کیا جاتا ہے کہ ہندسہ زبان انگریزی و ہندی و اُردو عربی ایک دوسرے کے سامنے واسطے فائدہ طلبا لکھے جاویں کیونکہ اکثر یہ دیکھا گیا ہے ایک علم کے ہندسوں کی ناواقفیت سے سوال اُس علم کا جس کو ہم بخوبی حل کر سکتے ہیں نہیں نکال سکتے لہذا نقشہ ذیل درج کیا جاتا ہے۔

رقوم

اردو ہندسے	رقوم	انگریزی ہندسے	ہندی ہندسے
۱	عمر	1	१
۲	عبا	2	२
۳	سے	3	३
۴	للعہ	4	४
۵	صہ	5	५
۶	سے	6	६
۷	معہ	7	७
۸	مے	8	८
۹	لعہ	9	९
۱۰	عہ	10	१०
۱۱	لرعہ	11	११
۱۲	عرعہ	12	१२
۱۳	سرعہ	13	१३
۱۴	للوعہ	14	१४
۱۵	وعہ	15	१५
۱۶	عہ	16	१६
۱۷	لوعہ	17	१७
۱۸	مرعہ	18	१८
۱۹	لوعہ	19	१९
۲۰	عہ	20	२०
۲۱	لرعہ	21	२१
۲۲	برعہ	22	२२
۲۳	سرعہ	23	२३
۲۴	للوعہ	24	२४
۲۵	مرعہ	26	२५
۲۶	عہ	26	२६
۲۷	لوعہ	27	२७
۲۸	مرعہ	28	२८
۲۹	لوعہ	29	२९
۳۰	سہ	30	३०
۳۱	لرسہ	31	३१
۳۲	عرسہ	32	३२
۳۳	سرسہ	33	३३
۳۴	للرسہ	34	३४
۳۵	وسہ	35	३५
۳۶	سہ	36	३६
۳۷	لوسہ	37	३७
۳۸	مرسہ	38	३८
۳۹	لوسہ	39	३९
۴۰	للعہ	40	४०

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۴۱	[illegible]	41	૪૧	۵۹	[illegible]	59	૫૯
۴۲	[illegible]	42	૪૨	۶۰	[illegible]	60	૬૦
۴۳	[illegible]	43	૪૩	۶۱	[illegible]	61	૬૧
۴۴	[illegible]	44	૪૪	۶۲	[illegible]	62	૬૨
۴۵	[illegible]	45	૪૫	۶۳	[illegible]	63	૬૩
۴۶	[illegible]	46	૪૬	۶۴	[illegible]	64	૬૪
۴۷	[illegible]	47	૪૭	۶۵	[illegible]	65	૬૫
۴۸	[illegible]	48	૪૮	۶۶	[illegible]	66	૬૬
۴۹	[illegible]	49	૪૯	۶۷	[illegible]	67	૬૭
۵۰	[illegible]	50	૫૦	۶۸	[illegible]	68	૬૮
۵۱	[illegible]	51	૫૧	۶۹	[illegible]	69	૬૯
۵۲	[illegible]	52	૫૨	۷۰	[illegible]	70	૭૦
۵۳	[illegible]	53	૫૩	۷۱	[illegible]	71	૭૧
۵۴	[illegible]	54	૫૪	۷۲	[illegible]	72	૭૨
۵۵	[illegible]	55	૫૫	۷۳	[illegible]	73	૭૩
۵۶	[illegible]	56	૫૬	۷۴	[illegible]	74	૭૪
۵۷	[illegible]	57	૫૭	۷۵	[illegible]	75	૭૫
۵۸	[illegible]	58	૫૮	۷۶	[illegible]	76	૭૬

ہندی ہندسہ	انگریزی ہندسہ	رقوم	اردو ہندسہ	ہندی ہندسہ	انگریزی ہندسہ	رقوم	اردو ہندسہ
८९	89	[illegible]	۸۹	७७	77	[illegible]	۷۷
९०	90	[illegible]	۹۰	७८	78	[illegible]	۷۸
९१	91	[illegible]	۹۱	७९	79	[illegible]	۷۹
९२	92	[illegible]	۹۲	८०	80	[illegible]	۸۰
९३	93	[illegible]	۹۳	८१	81	[illegible]	۸۱
९४	94	[illegible]	۹۴	८२	82	[illegible]	۸۲
९५	95	[illegible]	۹۵	८३	83	[illegible]	۸۳
९६	96	[illegible]	۹۶	८४	84	[illegible]	۸۴
९७	97	[illegible]	۹۷	८५	85	[illegible]	۸۵
९८	98	[illegible]	۹۸	८६	86	[illegible]	۸۶
९९	99	[illegible]	۹۹	८७	87	[illegible]	۸۷
१००	100	[illegible]	۱۰۰	८८	88	[illegible]	۸۸
६००	600	[illegible]	۶۰۰	२००	200	[illegible]	۲۰۰
७००	700	[illegible]	۷۰۰	३००	300	[illegible]	۳۰۰
८००	800	[illegible]	۸۰۰	४००	400	[illegible]	۴۰۰
९००	900	[illegible]	۹۰۰	५००	500	[illegible]	۵۰۰

رقوم	اردو ہندسہ	رقوم	اردو ہندسہ	رقوم	اردو ہندسہ	رقوم	اردو ہندسہ
[illegible]	۷۰۰۰	[illegible]	۵۰۰۰	[illegible]	۳۰۰۰	[illegible]	۱۰۰۰
[illegible]	۸۰۰۰	[illegible]	۶۰۰۰	[illegible]	۴۰۰۰	[illegible]	۲۰۰۰

اعداد	رقوم	اعداد	رقوم	اعداد	رقوم	اعداد	رقوم
۹۰۰۰	[illegible]	۴۰۰۰۰	[illegible]	۸۰۰۰۰	[illegible]	۳۰۰۰۰۰	سے لک
۱۰۰۰۰	[illegible]	۵۰۰۰۰	[illegible]	۹۰۰۰۰	[illegible]	۴۰۰۰۰۰	[illegible] لک
۲۰۰۰۰	[illegible]	۶۰۰۰۰	[illegible]	۱۰۰۰۰۰	یک لک	۵۰۰۰۰۰	[illegible] لک
۳۰۰۰۰	[illegible]	۷۰۰۰۰	[illegible]	۲۰۰۰۰۰	دو لک	وغیرہ	وغیرہ

مشق ۳

اعداد ذیل کو رقم میں لکھو۔

(۱) ۳۴، ۷۹، ۳۷۷۹، ۱۰۳۳، ۱۰۰۰۰۴۔

(۲) ۶۰۲۰۰۲۵، ۷۸۰۲۵۶، ۳۵۰۰۱۱۲، ۵۰۲۰۳۰۰۲۵۔

(۳) ۲۰۵، ۳۹۰۰۰۸، ۲۲۵۱۹۱۰۔

مشق ۴

اعداد ذیل کو اردو ہندسوں میں لکھو۔

(۱) 6398; 8687; 89925; 5809; 557

(۲) 3765; 34732; 57888; 24570

(۳) 4323; 40487; 6463; 2576

رقوم ذیل کو اعداد میں لکھو۔

(۴) [illegible]، [illegible]، [illegible]، [illegible]

(۵) [illegible]، [illegible]، [illegible]، [illegible]

(۶) [illegible]، [illegible]، [illegible]، [illegible]

تیسرا باب

جمع

۲۱- اُس عدد کے دریافت کرنے کی ترکیب کو جو دو یا زیادہ دیے ہوئے عددوں اکٹھا کرنے سے حاصل ہو جمع کہتے ہیں۔ دیے ہوئے عددوں کو **مجموع** اور عددوں کے جمع کرنے سے جو ایک عدد حاصل ہوتا ہے اُس کو **حاصل جمع یا جوڑ یا مجموع** کہتے ہیں۔

۲۲- (+) اس علامت سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ وہ عدد جن کے درمیان (+) علامت رکھی گئی ہے سب جمع کیے جانے کو ہیں۔ مثلاً ۷ + ۲ سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ دو سات میں جوڑے جانے کو ہے۔ یہ علامت (+) **مثبت یا جمع** کہلاتی ہے اور ۷ + ۲ کو سات مثبت دو یا سات جمع دو پڑھتے ہیں۔

(=) یہ علامت بجائے جملہ (برابر ہے) کے استعمال ہوتی ہے مثلاً ۲ + ۳ = ۵ سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ دو اور تین کا حاصل جمع پانچ کے برابر ہے۔

یہ نشانی **مساوات** کی کہلاتی ہے اور ۲ + ۳ = ۵ کو اس طرح پڑھتے ہیں کہ دو جمع تین برابر ہیں پانچ کے۔

۲۳- اگر ایک عدد ایک دو تین چار پانچ وغیرہ وغیرہ بالترتیب لکھے جاویں اور ایک کو ان میں سے کسی میں جمع کریں تو حاصل جمع اس عدد کے بعد کا عدد ہوگا۔

مثلاً ۱ + ۱ = ۲ و ۲ + ۱ = ۳ و ۳ + ۱ = ۴ وغیرہ وغیرہ۔

۵ و ۳ کا حاصل جمع حسب قاعدہ ذیل معلوم کیا جاتا ہے۔

۵ + ۳ = ۵ + ۲ + ۱

= ۵ + ۱ + ۱ + ۱

= ۶ + ۱ + ۱

= ۷ + ۱ = ۸

جو نتائج اس طرح حاصل ہوتے ہیں جدول ذیل میں جس کو نقشۂ جمع کہتے ہیں درج کیے گئے ہیں طلبہ کو چاہیے کہ ان کو بخوبی یاد کرلیں۔

۱		۲		۳		۴		۵		۶		۷		۸		۹	
۱ اور	ہوتے ہیں ۲	۱ اور	ہوتے ہیں ۳	۱ اور	ہوتے ہیں ۴	۱ اور	ہوتے ہیں ۵	۱ اور	ہوتے ہیں ۶	۱ اور	ہوتے ہیں ۷	۱ اور	ہوتے ہیں ۸	۱ اور	ہوتے ہیں ۹	۱ اور	ہوتے ہیں ۱۰
۲	۳	۲	۴	۲	۵	۲	۶	۲	۷	۲	۸	۲	۹	۲	۱۰	۲	۱۱
۳	۴	۳	۵	۳	۶	۳	۷	۳	۸	۳	۹	۳	۱۰	۳	۱۱	۳	۱۲
۴	۵	۴	۶	۴	۷	۴	۸	۴	۹	۴	۱۰	۴	۱۱	۴	۱۲	۴	۱۳
۵	۶	۵	۷	۵	۸	۵	۹	۵	۱۰	۵	۱۱	۵	۱۲	۵	۱۳	۵	۱۴
۶	۷	۶	۸	۶	۹	۶	۱۰	۶	۱۱	۶	۱۲	۶	۱۳	۶	۱۴	۶	۱۵
۷	۸	۷	۹	۷	۱۰	۷	۱۱	۷	۱۲	۷	۱۳	۷	۱۴	۷	۱۵	۷	۱۶
۸	۹	۸	۱۰	۸	۱۱	۸	۱۲	۸	۱۳	۸	۱۴	۸	۱۵	۸	۱۶	۸	۱۷
۹	۱۰	۹	۱۱	۹	۱۲	۹	۱۳	۹	۱۴	۹	۱۵	۹	۱۶	۹	۱۷	۹	۱۸

مثال۔ جمع کرو ۷ + ۸ + ۹ + ۸ ۔

عمل۔ ۷ + ۸ = ۱۵ و ۱۵ + ۹ = ۲۴ اور ۲۴ + ۸ = ۳۲ جواب ۔

نوٹ۔ چونکہ زبانی جمع پر علم حساب کی تمام آیندہ آسانی اور سہولت کی بنیاد منحصر ہے لہذا طالب علم کو چاہیئے کہ بہت سی مشقیں زبانی جمع کی حل کرے قبل اس کے کہ آیندہ سیکھے انگلیوں پر گننے کی قطعی ممانعت ہونی چاہیئے۔

مشق جمع (زبانی)

چونکہ مندرجۂ ذیل سوالات کافی نہیں ہیں بلکہ بطور نمونہ کے لکھے گئے ہیں لہذا استاد کو چاہیے کہ اسی قسم کے دیگر سوالات اپنی رائے کے موافق حل کرائیں۔

جمع زبانی

(۱) اعداد ذیل کا حاصل جمع دریافت کرو۔

(الف) ۲ و ۹ - ۳ و ۴ - ۸ و ۷ - ۷ و ۵ - ۹ و ۹ - ۹ و ۷ - ۳ و ۷ - ۸ و ۵ - ۱ و ۶ - ۶ و ۸ - ۸ و ۹ - ۷ و ۳ -

(ب) ۱۰ و ۷ - ۲۰ و ۸ - ۳۰ و ۶ - ۵۰ و ۹ - ۷۰ و ۵ -

(س) ۱۱ و ۶ - ۱۲ و ۷ - ۲۶ و ۴ - ۳۶ و ۳ - ۷۲ و ۷ -

* (د) ۱۵ و ۷ - ۱۶ و ۸ - ۲۲ و ۹ - ۳۷ و ۶ - ۸۵ و ۹ - ۴۳ و ۸ - ۴۹ و ۹ - ۲۸ و ۷ - ۶۸ و ۷ - ۹۸ و ۷ - ۹۹ و ۹ -

(۲) جمع کرو

(الف) ۵ کو ۷ میں، ۱۷ میں، ۲۷ میں، ۳۷ میں وغیرہ وغیرہ

(ب) ۷ کو ۹ میں، ۱۹ میں، ۲۹ میں، ۳۹ میں " "

(س) ۸ کو ۸ میں، ۱۸ میں، ۲۸ میں، ۳۸ میں " "

(۳) کتنے ہوتے ہیں۔

(الف) ۱ اور ۲ اور ۳ اور ۲ و ۵ اور ۲ وغیرہ؟

(ب) ۲ اور ۳ و ۵ اور ۳ و ۸ اور ۳ وغیرہ؟

(س) ۳ اور ۵ و ۸ اور ۵ و ۱۳ اور ۵ وغیرہ؟

نوٹ۔ جب طالب علم کسی قدر مہارت حاصل کرلے تو سوالات مذکورہ بالا بتدریج بموجب طریقہ ذیل بولے جاویں۔

(۴) ۴ سے شروع کرکے ایسے اعداد بتاؤ کہ جن میں چھ چھ کا فرق ہو۔

جواب ۴ و ۱۰ و ۱۶ و ۲۲ و ۲۸ و ۳۴ وغیرہ۔

---

* طریقہ مندرجہ ذیل زبانی جمع کرنے میں مبتدی کے واسطے مفید ہے۔

۱۵+۷ = ۱۵+۵+۲ = ۲۰+۲ = ۲۲ جواب مطلوب۔

مگر یہ طریقہ ترک کردینا چاہیے جبکہ زبانی جمع میں مبتدی کو مشق ہو جائے۔

(۵) میرے ایک ہاتھ میں ۱۰ اور دوسرے ہات میں ۷ گولیاں ہیں تو بتاؤ کہ میرے پاس کل کتنی گولیاں ہیں؟

(۶) ایک درجن میں ۱۲ چیزیں ہوتی ہیں تو دو درجنوں میں کتنی چیزیں ہونگی؟

(۷) رام کے پاس ۹ گولیاں ہیں اور ۸ اُس نے اور جیت لیں تو بتاؤ کہ اب اُس کے پاس کتنی گولیاں ہیں؟

(۸) میں نے ۱۶ روپئے کو ایک میز اور ۶ روپیہ کو ایک کرسی خریدی تو بتاؤ میں نے کل روپیہ کسقدر صرف کیا؟

(۹) اگر فی روپیہ ۱۲ آم بکتے ہیں تو بتاؤ دو روپیہ کے کتنے آم آوینگے؟

(۱۰) ہری نے ۲۰ آم اور ۹ نارنگیاں خریدیں تو بتاؤ کل پھل اُس نے کسقدر خریدے؟

(۱۱) تمہاری عمر ۱۲ سال کی ہے اور تمہارا بھائی تم سے ۷ برس بڑا ہے تو بتاؤ کہ تمہارے بھائی کی عمر کیا ہے؟

(۱۲) اگر میں تم کو ۲۰ روپیہ دیدوں تو میرے پاس ۱۵ روپیہ باقی رہتے ہیں تو بتاؤ میرے پاس کل کتنے روپئے تھے؟

(۱۳) اگر ایک لڑکے کی ۸ گولیاں کم ہوگئیں اور ۲۷ اُس کے پاس باقی ہیں تو بتاؤ کہ اُس کے پاس پیشتر کتنی گولیاں تھیں؟

(۱۴) تمہاری جیب میں ۲۳ گولیاں ہیں اور میں تم کو ۹ گولیاں اور دیتا ہوں تو بتاؤ تمہارے پاس اب کل کتنی گولیاں ہو جائیں گی؟

(۱۵) ایک آدمی نے ایک روز ۳۵ من اور دوسرے روز ۹ من چاول خریدے تو بتاؤ اُس نے کل چاول کتنے خریدے؟

(۱۶) ایک آدمی کی عمر ۴۷ سال کی ہے تو بتاؤ اب سے ۷ سال بعد اُس کی عمر کیا ہوگی؟

(۱۷) اگر تم ۵۶ آم خریدو اور تمہارا بھائی تم سے ۸ آم زیادہ تو بتاؤ تمہارے بھائی کے پاس آموں کی تعداد کیا ہوگی؟

(١٨) وہ عدد معلوم کرو جس میں سے اگر ١٥ لے لیے جاویں تو ٧٠ باقی رہیں؟

(١٩) ایک آدمی نے ایک میز ٥٠ روپیہ کو خرید کی اور اُس کو فروخت کرکے ٥ روپیہ نفع اٹھایا تو بتاؤ اُس نے میز مذکور کتنے روپے کو فروخت کی؟

(٢٠) ایک آدمی نے ١٩ روپئے اپنی بیوی کو، ٧ روپیہ اپنے لڑکے کو اور ٣ روپیہ اپنی لڑکی کو دیئے تو بتاؤ کہ اُس نے کُل روپیہ کسقدر تقسیم کیا؟

(٢١) اُن ٥ سڑکوں کی لمبائی کا مجموعہ بتاؤ جو ١٢ و ٣ و ٢٣ و ٥ میل لمبائی میں ہیں۔

(٢٢) میں نے ٨ آنہ کو ایک کتاب اور اس سے ٤ آنہ زیادہ کو ایک رسالہ خرید کی تو بتاؤ کہ میں نے کیا صرف کیا؟

(٢٣) زید کے ہاتھ ایک آدمی نے ٩ نارنگیاں اور عمرو کے ہاتھ زید سے ٤ زیادہ فروخت کیں تو بتاؤ اُس نے کُل کتنی نارنگیاں فروخت کیں؟

(٢٤) رام نے ٤ آنہ فی آم کے حساب سے ٣ آم اور ایک آنہ فی عدد کے حساب سے ٥ نارنگیاں خرید کیں تو بتاؤ کہ اُس نے میوہ فروش کو کیا دیا؟

(٢٥) ایک رسی میں سے اول ٢٧ گز اور پھر ٨ گز کے ٹکڑے کاٹے گئے اور ٤ گز رسی باقی رہی تو بتاؤ رسی کی لمبائی کیا تھی؟

٢٤۔ بڑے اعداد کے جمع کرنے کا طریقہ مندرجہ ذیل ہے۔

مثال ٣٧٨ و ٤٠٩ اور ٥٦ کو جمع کرو۔

اعداد مذکورہ بالا کو ایک دوسرے کے نیچے اس طرح سے لکھو کہ اکائی کے نیچے اکائی، دہائی کے نیچے دہائی اور سیکڑہ کے نیچے سیکڑہ وغیرہ وغیرہ ہوں اور پھر سب سے آخری ہندسوں کی سطر کے نیچے ایک خط کھینچو اور اُس خط کے نیچے حاصل یا جمع یا جوڑ جو طریقہ مندرجہ ذیل سے معلوم کیا جاتا ہے لکھو۔

اول سب اکائیاں جمع کرو مثلاً (٨ + ٩ + ٦) اکائیاں = ٢٣ اکائیاں جو دو دہائی اور ٣ اکائیوں کے برابر ہیں۔

٣٧٨
٤٠٩
٥٦
———
٨٤٣

لہذا ۳ کو اکائی کے درجہ پر لکھوا اور دو دہائیوں کے ساتھ جمع کرنے کی غرض سے علیحدہ رکھو اور پھر سب دہائیاں جمع کرو مثلاً (۲ دہائی حاصل ہوئیں + ۰ + ۲ + ۵) دہائیاں = ۱۴ دہائیوں کے = ایک سیکڑہ اور ۴ دہائیوں کے لہذا ۴ کو دہائی کے درجہ پر لکھو اور ایک سیکڑہ کو جو حاصل ہوا سیکڑہ میں جمع کرنے کی غرض سے علیحدہ رکھو اور پھر اسی طرح سیکڑوں کو جوڑو مثلاً (ایک سیکڑہ حاصل ہوا + ۳ + ۴ ، ۸ سیکڑہ = ۸ سیکڑوں کے لہذا ۸ سیکڑوں کو سیکڑہ کے درجہ پر لکھو۔

جمع کرنے کا زبانی طریقہ

۸ و ۹ = ۱۷ و ۶ = ۲۳ کے ۳

حاصل ہوئے ۲ و ۷ = ۹ و ۵ = ۱۴ کے ۴

حاصل ہوا ۱ و ۳ = ۴ و ۴ = ۸

مشق ۵

نوٹ۔ اعداد ذیل کو لکھوانا چاہیے اور طلبا سے جوابات الفاظ میں لکھوانا چاہیے اُستاد کو چاہیے کہ ایک ہی سوال کے اعداد کی ترتیب بدل کر کئی مرتبہ دریافت کرے۔

جمع کرو

(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)
۸	۷	۸	۶	۳
۹	۵	۷	۹	۵
۸	۸	۹	۸	۹
۹	۹	۷	۷	۴

(۱۰)	(۹)	(۸)	(۷)	(۶)
۷۹	۹۰	۴۰	۷۳	۵۶
۸۴	۵۰	۳۷	۲۶	۴۲

(۱۵)	(۱۴)	(۱۳)	(۱۲)	(۱۱)
۹۸۳	۹۸۶	۷۹	۸۷۹	۳۷۱
۷۶	۷۴۳	۴۰	۸۲	۳۰۸
۹۴۰	۹۹۹	۶۷۳	۱۹۰	۷۴۰

(۲۰) ۲۸	(۱۹) ۴۸۰۷	(۱۸) ۳۰۹۸	(۱۷) ۴۲۹	(۱۶) ۷۶۴۳
۳۰۰۷	۳۰۹	۲۰۷	۷	۲۴۸
۳۵۰	۴	۴۰	۸۴	۵۰۰۴
۹	۵۰۰	۳۲۹	۹۴۷۶	۱۲۳۴
۳۰۲				

(۲۴) ۸۹۷۶۳	(۲۳) ۳۸۷۵۶	(۲۲) ۸۳۹	(۲۱) ۵۸۰۷۳
۲۵۹۶۴	۵۰۹۵۲	۲۰۵۸	۹۷۰۵
۷۳۸۹۶	۷۸۰۹۵	۴۷۶	۳۶۸
۵۸۹۲۶	۳۴۵۶۰	۸۲۰۵	۷۸۰۰۰
۳۲۱۵۷	۳۲۳۰۸	۴۷۴۶۰	۲۹
۹۸۷۵۶			

(۲۸) ۹۰۳۸	(۲۷) ۷۹	(۲۶) ۴۶۷۸۹۵	(۲۵) ۳۸۷۶۰
۳۰۰۵۴	۳۰۲۵	۵۸۰۰۹	۵۸۰۷
۵۰۲۸	۳۲۹	۵۵۵۵	۳۰۳
۷۶	۸۷۶۵۰۲	۷۹۵۰۷۳	۱۹
۹	۳۹۸۷۹	۵۶۷۹۸۲	۷
۹۳۸۰۵۰	۳۰۰	۳۶۸۰۰۱	۳۷۴

(۳۱) ۹۳۵۷۳۵۰	(۳۰) ۳۵۷۸۹۲۴	(۲۹) ۷
۲۹۸۴۷۲۱	۵۸۹۳۶۷۹	۷۰۰۰۰۰۷
۸۳۰۵۹۰۲	۸۲۷۹۵۶۳	۳۴۰۰۳
۷۶۵۰۷۲۹	۹۵۲۸۷۸۹	۴۰۴۰۴۰
۸۴۷۲۰۳۸	۳۴۷۴۹۲۳	۳۶۰۰۰
۵۶۷۹۸۲۴	۸۹۲۳۴۶۳	۳۸

اعداد ذیل کی حاصل جمع دریافت کرو۔

۳۲) ۸۰۴ و ۹۷۰۷۶ و ۳۸ و ۳۹۷۸۳۴ و ۹۰۹۔

۳۳) ۷۳۵۶۸ و ۹۳۴۰ و ۹۶۵۴ و ۷۶ و ۷۰۳ و ۹۸۔

۳۴) ۷۴ و ۷۹۰۴۸ و ۳۰۹ و ۸۰۰۰۰۳۸۶ و ۴۳ و ۳۰۰۲۔

۳۵) ۳۰۰ و ۸۵ و ۷۶۳۴ و ۶۹ و ۱۲۳۴۵ و ۲۰۷ و ۲۰۷۰۸۔

اعداد ذیل کی قیمت معلوم کرو۔

۳۶) ۴۳۲۲۳۹۸ + ۷۹۹ − ۸۳۹۰۹ + ۷۰۳۰۔

(۳۷) ۷۰ + ۸۲۰۰ + ۷۳۹۶ + ۵۶۷۸۹۲۰ + ۹۷ + ۲ -

(۳۸) ۳ + ۳۰۹ + ۲۹ + ۳۰۷۸۹۵ + ۳۲۵۳ + ۵۰۰ -

(۳۹) ۸۷ + ۹۸۰۰۰۰۰۰ + ۸۰۲۲۳ + ۱۰۲۰۱ + ۳۴۵۶۷ + ۹ -

(۴۰) ۳۴۷۶ + ۴۵۶ + ۵۶ + ۶ + ۷۶۰۰۰ + ۹۸۴۵۲۰۷۸۶ -

(۴۱) اناسی و تین ہزار چار سو پچاس چھیاسٹھ ہزار چھ سو چورانوے و چار ہزار چار و اسی کو جمع کرو۔

(۴۲) مجموعہ بتاؤ چھیانوے و چار لاکھ پینتالیس ہزار سات و اٹھانوے لاکھ سات سو و پینتالیس و سات کا۔

(۴۳) چوہتر کروڑ ساٹھ لاکھ چوہتر ہزار نو سو باسٹھ، چھیاسی ہزار پانچ سو چار و ایک کروڑ بیس لاکھ سات ہزار تین و اکیانوے و ستر لاکھ سات کا مجموعہ معلوم کرو۔

(۴۴) انیس و سات لاکھ سات ہزار سات و تین ارب چار کروڑ چوہتر لاکھ انتیس و آٹھ کروڑ آٹھ لاکھ و آٹھ ہزار آٹھ و سات ہزار سات سو پینتیس چھ و تین لاکھ چار سو سات کا مجموعہ کتنے کے برابر ہے۔

(۴۵) حاصل جمع بتاؤ ۷۶ و ۴۶، ۳۷۸۰ و ۳۰۵۶۷ و ۸ و ۲۳۴۵ و ۹ و ۹، ۳۰۰۰۰ و ۳۷۰۸ و ۳۰۹ و ۳۷۸۰۵۸۹۲ و ۲۸ و ۹۲۳۰۰۰ و ۳۴۳ کا۔

(۴۶) وہ کونسا عدد ہے جس میں سے اگر ۳۴۵۷ نکال لیے جاویں تو ۴۷۹ باقی رہیں؟

(۴۷) اس آدمی کی عمر ۴۳ سال کی کس سنہ میں ہوگی جو ۱۸۵۶ء میں پیدا ہوا ہے؟

(۴۸) ماہ جنوری میں ۳۱ دن فروری میں ۲۸ دن مارچ میں ۳۱ دن اپریل میں ۳۰ دن مئی میں ۳۱ دن جون میں ۳۰ دن جولائی میں ۳۱ دن اگست میں ۳۱ دن ستمبر میں ۳۰ دن اکتوبر میں ۳۱ دن نومبر میں ۳۰ دن اور دسمبر میں ۳۱ دن ہوتے ہیں تو بتاؤ کہ سال کے کل کتنے دن ہوئے؟

(۴۹) بتاؤ کہ اس اسکول میں طلبار کی تعداد کیا ہوگی جس کے درجہ اول میں ۱۲۵

درجہ دوم میں ۷۸ درجہ سوم میں ۹۶ درجہ چہارم میں ۱۰۷ اور درجہ پنجم میں ۸۰ و دیگر
جات میں ۲۵۶ طلبا رہیں ؟

(۵۰) ایک باغ میں ۳۲۷ درخت آم کے ۴۰۷ ناریل کے ۵۶۴ کھجور کے و
۱۵ نارنگیوں کے اور صرف ۲۵ املی کے درخت ہیں تو بتاؤ کل درختوں کی تعداد کیا ہے؟

(۵۱) کسی قصبہ میں ۳۰۷۹۰۸ ہندو اور ۳۰۹۳۴۸۰ مسلمان ۲۳۷ فرنگی و ۱۳۰۹ عیسائی
۵۹ دیگر اقوام کے آدمی آباد ہیں تو بتاؤ قصبۂ مذکور کی کل آبادی کیا ہے؟

(۵۲) ایک شخص نے ۴ قطعات اراضی ایک قصبہ میں ۹۷۰۰ روپیہ کو خریدی
اُسنے ایک قطعہ پر ایک عمارت ۸۲۵۷ روپیہ دوسرے میں ۲۱۷۵۰ روپیہ تیسرے
میں ۲۷۲۹ روپیہ صرف کرکے تیار کرائی تو بتاؤ اُسنے کل روپیہ کتنا صرف کیا؟

(۵۳) ہم نے ماہ جنوری ۱۸۸۵ء میں ۸۲۰۰۳۸۹۵ من و ماہ فروری میں ۷۰۹۲۸۰
من ماہ مارچ میں ۹۴۸۰۲۰۱ من نمک باہر سے منگوایا تو بتاؤ ان تین ماہ میں کل کتنا نمک منگوایا؟

(۵۴) میں نے آم کے چار ٹوکرے خریدے جن میں سے ایک میں ۲۴۶ دوسرے
میں ۳۱۹ تیسرے میں دوسرے سے ۹ زیادہ اور چوتھے میں اول و دوسرے کے
مجموعہ کے برابر آم ہیں تو بتاؤ میں نے کل کسقدر آم خریدے؟

(۵۵) وہ کونسا عدد ہے جس میں سے اگر پہلے ۸۳۵۷ اور پھر ۵۶۷۹۸ منہا کیے
جاویں تو ۷۰۴۰ باقی بچیں؟

چوتھا باب

تفریق

۲۵۔ بڑے عدد میں سے چھوٹے عدد کے گھٹانے کے بعد جو عدد باقی رہے اُسکے
دریافت کرنے کی ترکیب کو **تفریق** کہتے ہیں۔
دیئے ہوئے اعداد میں سے بڑے عدد کو **مفروق منہ** اور چھوٹے عدد کو مفروق

کہتے ہیں اور جو عدد بچ رہے اُس کو **باقی** یا **فرق** کہتے ہیں:-

جب یہ (-) علامت دو اعداد کے درمیان رکھی جاوے تو اُس سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ دوسرا عدد پہلے عدد میں سے گھٹانا چاہیے مثلاً ۷-۴ سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ ۴ کو ۷ میں سے گھٹانا چاہیے اور اس (-) علامت کو **علامت نفی** کہتے ہیں اور ۷-۴ کو ۷ منفی ۴ پڑھا جاتا ہے۔

۲۶- تفریق کی تعریف سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ تفریق اُس عدد کے دریافت کرنے کی ترکیب کو کہتے ہیں جسے اگر چھوٹے عدد معلومہ میں جمع کریں تو بڑے عدد معلومہ کے برابر عدد بنجاوے لہذا تفریق کو بعض اوقات **جمع متمم** بھی کہتے ہیں۔

ایک چھوٹے عدد کو دوسرے چھوٹے عدد میں سے بذریعہ نتائج معلومہ نقشہ جمع تفریق کر سکتے ہیں۔

مثال ۷-۴=۳ اس لیے کہ ۴+۳=۷۔

مشق (تفریق زبانی)

(۱) ۳ کو ۸ میں سے ۴ کو ۹ میں سے ۵ کو ۷ میں سے ۶ کو ۹ میں سے ۵ کو ۸ میں سے گھٹاؤ۔

(۲) ۱۰ اور ۶ اور ۱۲ اور ۸ اور ۱۴ اور ۹ اور ۱۳ اور ۷ اور ۱۱ اور ۶ اور ۱۶ اور ۸ اور ۸ اور ۹ اور ۱۵ اور ۷ اور ۱۷ اور ۸ میں کیا فرق ہے؟

(۳) بتاؤ کہ اگر ۲۸ میں سے ۷ و ۲۷ میں سے ۵ و ۵۶ میں سے ۶ و ۹۹ میں سے ۷ و ۵۶ میں سے ۳ و ۸۸ میں سے ۸ و ۴۴ میں سے ۶ و ۲۶ میں سے ۴ منہا کریں تو کیا باقی بچیگا؟

(۴) تفریق کرو ۲۲ میں سے ۹ و ۳۵ میں سے ۸ و ۴۴ میں ــ ۰۰۵ میں سے ۶ و ۶۰ میں سے ۵ و ۳۷ میں سے ۴ و ۸۶ میں سے ۸ و ۲۹ میں سے ۹ و ۱۰ میں سے ۵ کو۔

(۵) (الف) تفریق کرو ۳۰ میں سے ۶ و ۳۲ میں سے ۸۰۰ میں سے ۲۶ و ۱۲ میں سے ۶ و ۲۰ میں سے ۶۔

(ب) تفریق کرو ۱۰۰ میں سے ۷، ۹۳ میں سے ۷، ۸۶ میں سے ۷، وغیرہ وغیرہ۔
(س): ۱۰۰ سے نیچے کی جانب اس طرح سے شمار کرو کہ ہر مرتبہ ۶ کم ہوتے جائیں۔
جواب ۱۰۰، ۹۴، ۸۸، وغیرہ وغیرہ۔
(۶) تفریق کرو، ۵ کو ۶ کے مجموعہ میں سے ۹ کو ۸ کے مجموعہ میں سے ۶ کو ۵ کے مجموعہ میں سے ۸ کو، ۶ کے مجموعہ میں سے۔
(۷) ایک لڑکے کے پاس ۱۵ گولیاں تھیں جن میں سے ۸ گم ہوگئیں تو بتاؤ اُسکے پاس کتنی گولیاں باقی ہیں؟
(۸) میرے پاس ۱۷ روپیہ ہیں اگر میں تم کو ۹ روپیہ دیدوں تو میرے پاس کتنے روپئے رہینگے؟
(۹) تمہارا بھائی ۱۴ برس کا ہی اور تم اُس سے ۵ برس چھوٹے ہو تو بتاؤ تمہاری عمر کیا ہی؟
(۱۰) ایک درجہ میں ۱۹ طلبا رہیں منجملہ اُن کے ایک روز ۶ طلبا رغیر حاضر رہے تو بتاؤ حاضر طلبار کی تعداد کیا تھی؟
(۱۱) ایک شخص کے پاس ۱۶ روپیہ ہیں منجملہ اُن کے اُس نے ۸ روپیہ اپنی بیوی کو اور باقی اپنے لڑکے کو دیدیئے تو بتاؤ کہ لڑکے کو اُس نے کتنے روپئے دیئے؟
(۱۲) ایک شخص نے ایک میز ۱۹ روپیہ کو خریدی اور ۲۵ روپیہ کو فروخت کی تو بتاؤ اُس کو کیا نفع ہوا؟
(۱۳) ایک درخت میں ۲۰ آم ہیں اگر اُن میں سے ۸ آم توڑ لیے جائیں تو کتنے آم باقی رہینگے؟
(۱۴) رام کے پاس ۲۸ گولیاں ہیں اور گوپال کی گولیوں کی تعداد اتنی ہی کہ اگر اُس میں ۹ اور جمع کی جائیں تو رام کی گولیوں کی تعداد کے برابر ہوجاویں تو بتاؤ کہ گوپال کے پاس کتنی گولیاں ہیں؟
(۱۵) میرے پاس ۱۲ گولیاں ہیں اور زید کے پاس ۲۰ ہیں تو بتاؤ کہ میں کتنی گولیاں اور لوں کہ زید کے برابر ہوجائیں؟
۲۷۔ بڑے اعداد کی تفریق کا طریقہ مندرجہ ذیل ہی۔

مثال ا ۸۶ میں سے ۳۴ کو تفریق کرو۔

چھوٹے عدد کو بڑے عدد کے نیچے اس طرح لکھو

۸۶
۳۴

۵۲

جس طرح جمع کرنے کی غرض سے لکھتے ہیں اوّل اکائیوں میں سے ۴ اکائیاں گھٹاؤ اور باقی کو جو ۲ اکائیاں ہیں اکائی کے درجہ پر لکھو پھر ۳ دہائیوں کو ۸ دہائیوں میں سے تفریق کرو حاصل تفریق کو جو ۵ دہائیاں ہیں دہائی کے درجہ پر لکھو لہذا ۵۲ باقی بچے۔

مثال ۲- ۹۵۲ میں سے ۳۶۸ کو تفریق کرو

۹۵۲
۳۶۸

۵۸۴

اس مثال میں اگر مثال مذکورۂ بالا کی طرح عمل کیا جائے تو یہ دقت پیش آوے گی کہ بڑے عدد کو چھوٹے عدد میں سے تفریق کرنا پڑیگا اس دقت کے رفع کرنے کی غرض سے قاعدۂ مندرجۂ ذیل جس کو عموماً دوسرے عدد میں سے لے لینا کہتے ہیں عمل میں لایا جاتا ہے۔ وہ قاعدہ یہ ہے کہ اگر مفروق منہ اور مفروق میں ایک ہی عدد جمع کیا جائے تو اُن کی حاصل تفریق میں کچھ فرق نہیں آتا جس کا طریقہ عمل یہ ہے۔

چونکہ ۲ اکائیوں میں سے ۸ اکائیاں نہیں گھٹائی جاسکتیں اسلیے ہم نے ۱۰ اکائیاں ۲ اکائیوں میں جمع کرلیں جس سے اُن کی تعداد ۱۲ ہوگئی اور اب ان ۱۲ اکائیوں میں سے ۸ اکائیاں تفریق کرنے کے بعد ۴ اکائیاں جو باقی رہیں اُن کو اکائی کے درجہ پر لکھدیا۔ چونکہ مفروق منہ میں ۱۰ اکائیاں جمع کی گئی ہیں لہذا اسکے بدلے میں ایک دہائی نیچے کے عدد یعنی مفروق میں جمع کی گئی جس سے ۶ دہائیوں کی ۷ دہائیاں ہوگئیں۔ اور چونکہ اب ۵ دہائیوں میں سے ۷ دہائیاں تفریق کرنی ہیں اور یہ ناممکن ہے لہذا ۵ دہائیوں میں ۱۰ دہائیاں اور جمع کیں جس سے دہائیوں کی تعداد ۱۵ ہوگئی۔ اب ان پندرہ دہائیوں میں سے ۷ دہائیاں تفریق کیں تو ۸ دہائیاں باقی رہیں جن کو دہائی کے درجہ پر لکھدیا۔ چونکہ مفروق منہ میں ۱۰ دہائیاں جمع کرچکے ہیں اسلیے اس کے بدل میں مفروق میں بھی ایک سیکڑہ بڑھایا جس سے تین سیکڑوں کے چار سیکڑے ہوگئے اور ان چار سیکڑوں کو ۹ سیکڑوں میں سے

تفریق کیا تو ۵ سیکڑے باقی بچے جن کو سیکڑہ کے درجہ پر لکھدیا۔

نوٹ۔ بجائے طریقہ مذکورہ الصدر کے یہ بات معلوم کرنے میں زیادہ آسانی ہوگی کہ مفروق میں کیا جمع کریں کہ مفروق منہ کے برابر ہوجائے۔

مثال ۸۲۹ میں سے ۵۷۶ کو تفریق کرو۔

مذکورۂ بالا مثال میں ہم کو وہ عدد معلوم کرنا ہے جو اگر ۵۷۶ میں جمع کیا جاوے تو عدد مذکور ۸۲۹ ہوجاوے۔

چھوٹے عدد کو بڑے عدد کے نیچے جیسا کہ جمع کرنے میں لکھتے ہیں لکھو اب یہ بات ظاہر ہے کہ ۶ اکائیاں + ۳ اکائیاں = ۹ اکائیوں کے ہیں لہذا ۳ اکائیوں کو اکائی کے درجہ پر رکھا۔

$$\begin{array}{r} ۸۲۹ \\ ۵۷۶ \\ \hline ۲۵۳ \end{array}$$

پھر چونکہ ۷ دہائیاں + ۵ دہائیاں = ۱۲ دہائیوں کے لہذا ۵ دہائیوں کو دہائی کے درجہ پر رکھا اور ایک سیکڑہ حاصل ہوا۔

چونکہ ایک سیکڑہ حاصل شدہ + ۵ + ۲ سیکڑے = ۸ سیکڑوں کے اسلیے ۲ کو سیکڑے کے درجہ پر رکھا۔

طریقہ عمل زبانی

۶ اور ۳ = ۹

۷ اور ۵ = ۱۲ حاصل ہوا ایک

حاصل شدہ ۱ و ۵ = ۶ اور ۲ = ۸

مشق ۶

تفریق کرو

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
۷۸	۹۵	۳۵۶	۷۸۹	۷۸۲۵
۳۵	۴۳	۱۳۴	۲۴۶	۳۵۰۴

(۶)	(۷)	(۸)	(۹)	(۱۰)
۶۴	۹۷	۸۶	۹۴	۹۳
۳۹	۴۸	۷۸	۸۵	۶۰

(۱۱) ۷۹۵ − ۶۰۶　(۱۲) ۴۸۰ − ۳۹۰　(۱۳) ۹۷۷ − ۷۹۹　(۱۴) ۸۴۳ − ۳۸۴　(۱۵) ۹۰۴ − ۵۸۹

(۱۶) ۵۳۸۰ − ۷۳۹　(۱۷) ۵۴۰۹۰ − ۷۰۷۳　(۱۸) ۸۴۳۲۱ − ۵۳۷۸۹　(۱۹) ۸۵۸۵۸ − ۵۸۵۸۵

(۲۰) ۵۴۳۲۱ − ۱۲۳۴۵　(۲۱) ۲۰۰۰۴ − ۱۷۳۴۵　(۲۲) ۷۸۹۳۵۶ − ۹۹۹۹۹

(۲۳) ۷۰۸۰۹۳ − ۲۰۵۰۳　(۲۴) ۸۰۵۴۰۰ − ۷۰۰۵۳　(۲۵) ۷۰۰۰۲۰۳ − ۵۰۰۹۵۶

(۲۶) ۸۲۴۳۹ − ۷۶۸۹۳　(۲۷) ۹۳۴۰۶ − ۷۹۹۰

(۲۸) ۷۹۰۲۵۶ − ۸۲۷۸۹　(۲۹) ۸۰۰۰۰ − ۷۶۴۳۸

(۳۰) ۱۰۰۰۰۰۰ − ۹۹۹۹۹۹　(۳۱) ۷۷۷۷۷۰ − ۸۸۸۸۹

(۳۲) ۷۸۰۰۰۴ − ۳۸۹۲۱۰　(۳۳) ۱۰۰۹۵۶ − ۳۹۸۹۷

(۳۴) اعداد ذیل میں سے ہر ایک میں کیا جمع کریں کہ حاصل جمع دس لاکھ ہو جائے
۱۹ و ۳۰۵ و ۹۴۷۵ و ۹۹۴۴۶ و ۴۳۵۰۰

(۳۵) ۹۳۸۶۷ میں سے کیا منہا کریں کہ ۹۰۳ باقی بچیں ؟

(۳۶) اُنتیس سے ایک لاکھ کتنے زیادہ ہیں ؟

(۳۷) ایک ہزار ایک سو سے ایک کروڑ کسقدر زیادہ ہیں ؟

(۳۸) دس ہزار سے اُناسی کسقدر کم ہیں ؟

(۳۹) ڈیوک آف ولنگٹن ۱۷۶۹ء میں پیدا ہوئے اور ۱۸۵۲ء میں وفات پائی تو وفات کے وقت اُن کی عمر کیا تھی ؟

(۴۰) نیوٹن صاحب ۱۷۲۷ء میں ۸۵ برس کے ہو کر فوت ہوئے تو بتاؤ وہ کس سنہ میں پیدا ہوئے تھے ؟

(۴۱) کوہ ایورسٹ ۲۹۱۰۰ فیٹ اور کوہ کنچن جنگا ۲۸۱۷۷ فیٹ اونچا ہے تو بتاؤ کہ کوہ ایورسٹ کنچن جنگا سے کسقدر اونچا ہے ؟

(۴۲) اگر کسی ریلوے کمپنی کی آمدنی ۳۹۸۴۵۰ روپیہ اور خرچ ۲۸۰۷۶۹ روپیہ ہے، تو بتاؤ کہ اس کمپنی کی کتنی بچت ہے؟

(۴۳) ایک سوداگر نے کچھ اسباب ۳۰۰۰ روپیہ کو خرید کیا اور ۳۳۲۵ کو فروخت کیا تو بتاؤ کہ اُس کو کیا نفع ہوا؟

(۴۴) اگر میرے پاس ۵۴۰ روپیہ علاوہ اِن روپیوں کے جو میرے پاس ہیں اور ہوتے تو میں اپنا ۱۰۰۰ روپیہ کا قرض ادا کر دیتا بتاؤ کہ میرے پاس کسقدر روپیہ ہے؟

(۴۵) دو عددوں کا حاصل جمع ۹۲۸۷۵ ہے اور اُن میں کا بڑا عدد ۷۷۳۵۹ ہے تو بتاؤ کہ چھوٹا عدد کیا ہے؟

(۴۶) دو عددوں میں سے چھوٹا عدد ۳۷۹۹ ہے اور اُن کا حاصل جمع ۷۸۰۹۰۰ ہے بتاؤ کہ بڑا عدد کیا ہے؟

(۴۷) ۷۳۸۹ میں سے کیا منہا کریں کہ ۹۹۹ باقی بچیں؟

(۴۸) دس لاکھ اور ایک ہزار کے حاصل جمع اور حاصل تفریق میں کیا فرق ہوگا؟

(۴۹) موہن کے پاس ۳۹۸۷۶ رُپئے اور سوہن کے پاس موہن کے روپیوں سے ۳۷۵۸ رُپئے کم اور روہن کے پاس سوہن سے ۸۷۶ رُپئے کم ہیں تو بتاؤ کہ روہن کے پاس کتنے رُپئے ہیں؟

(۵۰) جب ایک لڑکے سے تین ہزار چار سو پانچ ہندسوں میں لکھنے کو کہا گیا تو اُسنے ۳۰۰۰۴۰۰۵ لکھے تو بتاؤ کہ اُس نے کسقدر زیادہ لکھے؟

(۵۱) ایک لڑکے نے ۳۰۴۰۰۵ لکھا جبکہ اُس سے پچاس لاکھ چار ہزار تین ہندسوں میں لکھنے کو کہا گیا۔ بتاؤ کہ اُس نے کسقدر کم لکھے؟

۲۸۔ جس عدد کے پیشتر علامت جمع (+) ہوتی ہے اُس کو عدد جمع اور جس کے پیشتر علامت نفی (-) ہوتی ہے اُس عدد کو عدد نفی کہتے ہیں۔ اگر عدد کے پیشتر کوئی علامت نہ ہو تو اُس کو عدد جمع تصور کرنا چاہیے ایسے جملہ کی جس میں کچھ عددوں سے پیشتر

علامت جمع اور باقی کچھ عددوں کے پیشتر علامت نفی ہو تو قیمت دریافت کرنے کا آسان طریقہ یہ ہے کہ اعداد جمع و نفی کو علیحدہ علیحدہ اوّل جمع کرلیا جاوے اور بعدہ اُن کا فرق معلوم کیا جاوے۔

مثال ۲۷۳ - ۳۶۹ + ۸۲۱ - ۴۰۳ کی قیمت دریافت کرو۔

اب ۲۷۳ + ۸۲۱ = ۱۰۹۴ اور ۳۶۹ + ۴۰۳ = ۷۷۲۔

∴ قیمت مطلوبہ = ۱۰۹۴ - ۷۷۲ = ۳۲۲۔

مشق ۷

ذیل کے جملوں کی قیمت معلوم کرو۔

(۱) ۹۷۳ - ۷۲۴ + ۲۰۹ (۲) ۷۸۹۶۵ - ۸۷۹۵ - ۷۳۸۶

(۳) ۸۷۰۳ - ۷۹۳۵ + ۳۰۰۲ - ۱۰۳۰ (۴) ۱۶۰۰ - ۹۲۴ - ۳۰۰ - ۸۸

(۵) ۹۴۵۶۷ + ۳۲۸۵ - ۷۷۷۷۷ - ۳۰۴ + ۶۴

(۶) ۷۵۳ - ۹۱ + ۷ میں اوّل ۳۲۹ جمع کریں اور پھر ۷۲۰ و ۶۹۹ کا فرق مجموعہ میں سے تفریق کریں تو جواب کیا ہوگا؟

(۷) ۷۲۰۳ و ۸۰۹۴ کے مجموعہ سے فرق کسقدر کم ہے؟

(۸) ۷۹۸۵ - ۹۹۸ اور ۷۰۰۳ کا مجموعہ اُن کے فرق سے کسقدر زیادہ ہے؟

(۹) دو عددوں میں سے بڑا عدد ۷۴۰۴۹ اور اُن کا فرق ۹۰۹ + ۳۵۰ ہے بتاؤ کہ دوسرا عدد کیا ہے؟

(۱۰) ۳۲۹ + ۴۰۸ - ۵۴۰ میں کیا جمع کریں کہ حاصل جمع ایک لاکھ ہو؟

پانچواں باب

ضرب

۲۹ - جو عدد بار بار جمع کیا جاوے اُس کے حاصل جمع معلوم کرنے کی مختصر ترکیب کو ضرب کہتے ہیں جو عدد کہ بار بار جمع کیا جاتا ہے وہ اُس عدد سے جس سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ اُس کو کتنی مرتبہ جمع کرنا ہے ضرب دیا ہوا کہلاتا ہے - مثلاً اگر ۴ کو ۳ سے ضرب دیا جاوے تو جواب ۴ + ۴ + ۴ یا ۱۲ ہوگا -

جس عدد کو ضرب دینا ہوتا ہے **مضروب** کہلاتا ہے اور وہ عدد جس سے ضرب دیتے ہیں اُس کو **مضروب فیہ** کہتے ہیں جو نتیجہ حاصل ہوتا ہے اُس کو **حاصلضرب** کہتے ہیں ضرب کی علامت یہ × ہے لہذا ۷ × ۴ سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ ۷ کو ۴ سے ضرب دینا ہے اور اُس کو ۷ مضروب ۴ پڑھتے ہیں -

۳۰ - مضروب اور مضروب فیہ کو آپس میں بدلنے سے حاصل ضرب کی قیمت میں کوئی فرق نہیں آتا مثلاً ۳ × ۴ = ۴ × ۳ کیونکہ ۳ × ۴ = ۳ + ۳ + ۳ + ۳ = ۱۲ اور ۴ × ۳ = ۴ + ۴ + ۴ = ۱۲

مضروب اور مضروب فیہ حاصل ضرب کے اجزاءِ ضربی کہلاتے ہیں -

۳۱ - ضرب کرنے کے واسطے طلبار کو چاہیے کہ مندرجۂ ذیل پہاڑوں کو بخوبی یاد کرلیں -

پہاڑہ جدول ۱

	ایک	دو	تین	چار	پانچ	چھ	سات	آٹھ	نو	دس
ایک	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
دو	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸	۲۰
تین	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷	۳۰
چار	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸	۳۲	۳۶	۴۰
پانچ	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵	۵۰
چھ	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۳۶	۴۲	۴۸	۵۴	۶۰
سات	۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵	۴۲	۴۹	۵۶	۶۳	۷۰
آٹھ	۸	۱۶	۲۴	۳۲	۴۰	۴۸	۵۶	۶۴	۷۲	۸۰
نو	۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵	۵۴	۶۳	۷۲	۸۱	۹۰
دس	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰

پہاڑہ جدول ۲

	ایک	دو	تین	چار	پانچ	چھ	سات	آٹھ	نو	دس
گیارہ	۱۱	۲۲	۳۳	۴۴	۵۵	۶۶	۷۷	۸۸	۹۹	۱۱۰
بارہ	۱۲	۲۴	۳۶	۴۸	۶۰	۷۲	۸۴	۹۶	۱۰۸	۱۲۰
تیرہ	۱۳	۲۶	۳۹	۵۲	۶۵	۷۸	۹۱	۱۰۴	۱۱۷	۱۳۰
چودہ	۱۴	۲۸	۴۲	۵۶	۷۰	۸۴	۹۸	۱۱۲	۱۲۶	۱۴۰
پندرہ	۱۵	۳۰	۴۵	۶۰	۷۵	۹۰	۱۰۵	۱۲۰	۱۳۵	۱۵۰
سولہ	۱۶	۳۲	۴۸	۶۴	۸۰	۹۶	۱۱۲	۱۲۸	۱۴۴	۱۶۰
سترہ	۱۷	۳۴	۵۱	۶۸	۸۵	۱۰۲	۱۱۹	۱۳۶	۱۵۳	۱۷۰
اٹھارہ	۱۸	۳۶	۵۴	۷۲	۹۰	۱۰۸	۱۲۶	۱۴۴	۱۶۲	۱۸۰
انیس	۱۹	۳۸	۵۷	۷۶	۹۵	۱۱۴	۱۳۳	۱۵۲	۱۷۱	۱۹۰
بیس	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۱۲۰	۱۴۰	۱۶۰	۱۸۰	۲۰۰

پہاڑہ جدول ۳

	گیارہ	بارہ	تیرہ	چودہ	پندرہ	سولہ	سترہ	اٹھارہ	انیس	بیس
گیارہ	۱۲۱	۱۳۲	۱۴۳	۱۵۴	۱۶۵	۱۷۶	۱۸۷	۱۹۸	۲۰۹	۲۲۰
بارہ		۱۴۴	۱۵۶	۱۶۸	۱۸۰	۱۹۲	۲۰۴	۲۱۶	۲۲۸	۲۴۰
تیرہ			۱۶۹	۱۸۲	۱۹۵	۲۰۸	۲۲۱	۲۳۴	۲۴۷	۲۶۰
چودہ				۱۹۶	۲۱۰	۲۲۴	۲۳۸	۲۵۲	۲۶۶	۲۸۰
پندرہ					۲۲۵	۲۴۰	۲۵۵	۲۷۰	۲۸۵	۳۰۰
سولہ						۲۵۶	۲۷۲	۲۸۸	۳۰۴	۳۲۰
سترہ							۲۸۹	۳۰۶	۳۲۳	۳۴۰
اٹھارہ								۳۲۴	۳۴۲	۳۶۰
انیس									۳۶۱	۳۸۰
بیس										۴۰۰

جدول ۱ پڑھنے کا طریقہ

۱ اِکن ۱ ۔ ۲ اِکن ۲ ۔ ۳ اِکن ۳ وغیرہ

۲ اِکن ۲ و ۲ دونے ۴ و ۲ تیئے ۶ وغیرہ

۳ اِکن ۳ و ۳ دونے ۶ ۔ و ۳ تیئے ۹ وغیرہ

جدول ۲ پڑھنے کا طریقہ

۱۱ اِکن ۱۱ و ۱۱ دونے ۲۲ و ۱۱ تیا ۳۳ و ۱۱ چوک ۴۴ وغیرہ

۱۲ تیئے ۳۶ ۔ و ۱۶ چھکا ۹۶ و ۲۰ دہام ۲۰۰

جدول ۳ پڑھنے کا طریقہ

۱۱ گیارہ ۱۲۱ و ۱۱ بارہ ۱۳۲ و گیارہ تیرہ ۱۴۳ وغیرہ

۲۰ بیسی ہم ۴۰۰ ۔

مشق پہاڑہ (زبانی)

(۱) ۲ ستے کتنے ہوتے ہیں ۸ نم کتنے ہوتے ہیں ۱۲ بارہ کتنے ہوتے ہیں وغیرہ؟
(۲) ۱۲ کو ۸ سے ۹ کو ۶ سے ۱۶ کو ۹ سے ضرب دو وغیرہ۔
(۳) ۹ و ۹ کا حاصل ضرب کیا ہوتا ہے اور ۱۶ و ۶ کا وغیرہ؟
(۴) اگر ۲ کو ۹ مرتبہ جمع کریں تو حاصل جمع کیا ہوگا ۱۵ کو ۸ مرتبہ جمع کریں تو حاصل جمع کیا ہوگا؟ وغیرہ
(۵) گیارہ کا دس گنا کیا ہوتا ہے۔ ۹ کا سات گنا کتنا ہوتا ہے؟ وغیرہ
(۶) اگر ۹ لڑکوں میں سے ہر ایک کے پاس چھ گولیاں ہیں تو بتاؤ اُن سب کے پاس کتنی گولیاں ہیں؟
(۷) ایسے ۱۲ صندوقوں میں کتنے روپے ہونگے جن میں سے ہر ایک میں ۱۱ روپے ہیں؟
(۸) ایک روپیہ میں ۱۶ آنے ہوتے ہیں تو بتاؤ ۵ روپیہ میں کتنے آنے ہوتے ہیں؟
(۹) ایک بینچ پر ۵ لڑکے بیٹھتے ہیں اور اسکول میں ۱۵ بینچ ہیں تو بتاؤ اُس اسکول میں لڑکوں کی تعداد کیا ہے؟
(۱۰) اگر مضروبؐ اور مضروب فیہ ۱۳ ہے تو بتاؤ اُن کا حاصل ضرب کیا ہے؟
(۱۱) کسی حاصل ضرب کے اجزاء ضربی ۹ و ۱۹ ہیں تو بتاؤ وہ حاصل ضرب کیا ہے؟
(۱۲) اگر ایک روپیہ کے ۲۰ آم ہوتے ہیں تو ۵ روپیہ کے کتنے آویں گے؟
(۱۳) ایک ہفتہ میں ۷ دن ہوتے ہیں تو ۹ ہفتوں میں کتنے دن ہونگے؟
(۱۴) اگر ایک چومنزلہ مکان میں ہر منزل پر ۱۰ کمرے ہیں تو اُس مکان میں کل کتنے کمرے ہیں؟
(۱۵) اگر ایک گائے کی قیمت ۱۵ روپیہ ہے تو ۹ گایوں کی کیا قیمت ہوگی؟
(۱۶) کسی کتاب کے ایک صفحہ پر ۱۷ سطر ہیں اور ہر سطر میں ۱۲ حروف ہیں تو بتاؤ کہ ایک صفحہ میں کتنے حروف ہیں؟
(۱۷) بتاؤ کہ گیارہ بستے نوتے سے کسقدر کم ہیں؟
(۱۸) بتاؤ کہ ۲ اتیا ۲۵ سے کسقدر زیادہ ہیں؟

(۱۹) وہ کونسا عدد ہے جو ۹ نم سے بقدر ۱۹ کے بڑا ہے؟

(۲۰) ۷ گھوڑوں اور ۳ گایوں کی کتنی ٹانگیں ہوتی ہیں؟

۳۲۔ ذیل میں بڑے بڑے اعداد کے ضرب دینے کا قاعدہ درج کیا جاتا ہے۔

مثال ۲۰۹۵ کو ۳ سے ضرب دو۔

اعداد مذکورۂ بالا بموجب نمونۂ ذیل لکھو

۲۰۹۵
۳
۶۲۸۵

حاصل ضرب بموجب قاعدۂ ذیل کیا جاتا ہے

چونکہ ۳ پنجے اکائیاں ۱۵ اکائیاں ہوئیں لہذا ۵ کو اکائی کے درجہ پر لکھو اور ایک دہائی کو جو حاصل ہوئی دہائیوں میں جمع کرنے کی غرض سے علیحدہ رکھو۔ چونکہ ۳ نم دہائیاں ۲۷ دہائیاں ہوئیں اور ایک دہائی حاصل شدہ جمع کرنے کے بعد ۲۸ دہائیاں ہوئیں لہذا ۸ کو دہائی کے درجہ پر لکھو اور ۲ حاصل شدہ کو سیکڑہ میں جمع کرنے کی غرض سے علیحدہ رکھو پھر چونکہ ۳ مضروب۔ برابر۔ کے (۰ × ۳ = ۰)+ لہذا ۲ حاصل شدہ کو سیکڑہ کے درجہ پر لکھو چونکہ ۳ دونی (ہزار) ۶ ہزار ہوئے لہذا ۶ کو ہزار کے درجہ پر رکھو اس طرح حاصل ضرب ۶۲۸۵ ہوا۔

زبانی عمل

۳ پنجے ۱۵ کے ۵ حاصل ہوا ایک

۳ نم ۲۷ اور ایک ۲۸ کے ۸ حاصل ہوئے ۲ دو کے دو ہی دو۔

۳ دونی ۶ چھ کے چھ ہی چھ

نوٹ۔ مبتدی کو معلوم ہوگا کہ مذکورۂ بالا طریقہ ذیل کے طریقہ جمع کا اختصار ہے۔

۲۰۹۵
۲۰۹۵
۲۰۹۵
۶۲۸۵

+ کیونکہ ۰ + ۰ + ۰ = ۰

مشق ۸

ضرب کرو

(۱) ۲۳ کو ۲ سے (۲) ۳۲ کو ۳ سے (۳) ۲۱ کو ۴ سے

(۴) ۳۹ کو ۵ سے (۵) ۴۷ کو ۶ سے (۶) ۵۸ کو ۹ سے

(۷) ۹۸ کو ۸ سے (۸) ۷۶ کو ۹ سے (۹) ۸۵ کو ۹ سے

(۱۰) ۳۲۹ کو ۳ سے (۱۱) ۴۰۵ کو ۷ سے (۱۲) ۸۷۹ کو ۹ سے

(۱۳) ۳۲۴۵ کو ۶ سے (۱۴) ۷۰۸۹ کو ۵ سے (۱۵) ۹۲۰۶ کو ۸ سے

(۱۶) ۷۸۹۵۶ کو ۴ سے (۱۷) ۸۹۰۳۵ کو ۷ سے (۱۸) ۸۵۵۰۳ کو ۹ سے

(۱۹) ۳۴۰۷۹ کو علیحدہ علیحدہ ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ سے

(۲۰) ۷۲۵ + ۷۲۵ + ۷۲۵ + ۷۲۵ + ۷۲۵ + ۷۲۵ کس عدد کے برابر ہے؟

۳۳۔ اگر کسی عدد کے داہنی طرف ایک صفر بڑھا دیا جائے تو اُس کی قیمت دس گنی زیادہ ہو جاتی ہے۔ لہذا اگر کسی عدد کو ۱۰ سے ضرب دینا منظور ہو تو اُسکا حاصل ضرب عدد مذکور کے داہنی طرف صفر بڑھانے سے معلوم ہو سکتا ہے۔ مثلاً ۲۳ × ۱۰ = ۲۳۰ اسی طرح اگر کسی عدد کو ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ وغیرہ سے ضرب دینا منظور ہو تو عدد مذکور پر داہنی طرف ۲ یا ۳ وغیرہ صفر بڑھانے سے اُسکا حاصل ضرب معلوم ہو سکتا ہے۔

نیز اگر کسی عدد کو ۳۰ سے ضرب دینا ہو تو اوّل ۳ سے ضرب دو اور پھر حاصل ضرب میں داہنی طرف ایک صفر بڑھا لو۔ آخر نتیجہ جواب مطلوب ہوگا۔

اسی طرح اگر ۳۰۰ سے ضرب دینا ہو تو ۳ سے ضرب دیکر حاصل ضرب کے داہنی طرف ۲ صفر بڑھا لو۔

مثال ۳۲۹ کو ۶۰۰ سے ضرب کرو۔

عمل

۳۲۹
۶۰۰
۱۹۷۴۰۰ جواب

مشق ۹

مندرجۂ ذیل عددوں کو ضرب دو

(۱) ۳۵۶ و ۳۰ (۲) ۷۰۳۵ و ۴۰ (۳) ۳۹۰۵ و ۵۰
(۴) ۷۰۳ و ۶۰۰ (۵) ۳۹ و ۹۰۰ (۶) ۸۲۲۹ و ۷۰۰
(۷) ۳۰۰۵ و ۸۰۰۰ (۸) ۹۰۰۴ و ۹۰۰۰ (۹) ۳۰۵۰۳ و ۶۰۰۰
(۱۰) ۷۲۹۵ کو ۹۰ و ۸۰۰ و ۷۰۰۰ و ۶۰۰۰۰ و ۵۰۰۰۰۰ سے ضرب دو۔

۴۳۔ ضرب کی تعریف سے یہ بات بخوبی ظاہر ہے کہ اگر کسی عدد کو ۵ سے ضرب دینا ہو تو اُس کو جُدا گانہ ۲ و ۳ سے ضرب دے سکتے ہیں اور ہر دو حاصل ضرب کو جمع کرنے سے جواب مطلوبہ معلوم ہو جائیگا۔ اور اگر کسی عدد کو ۲۳ سے ضرب دینا ہو تو اُسکو ۳ و ۲۰ سے جُدا گانہ ضرب دے سکتے ہیں اور ہر دو حاصل ضرب کو جمع کرنے سے جواب مطلوب معلوم ہو جائیگا۔

مثال ۱ ۷۲۸ کو ۳۲۹ سے ضرب دو

عمل (الف)

۷۲۸	
۳۲۹	
۶۵۵۲	= حاصل ضرب ۹ کے ساتھ
۱۴۵۶۰	= " " ۲۰ " "
۲۱۸۴۰۰	= " " ۳۰۰ " "
۲۳۹۵۱۲	= " " ۳۲۹ " "

(ب)

۷۲۸
۳۲۹
۶۵۵۲
۱۴۵۶
۲۱۸۴
۲۳۹۵۱۲

اس مثال میں ۷۲۸ و ۳۲۹ کا حاصل ضرب معلوم کرنے کی غرض سے ہم نے ۷۲۸ کو ۹ و ۲۰ و ۳۰۰ سے جُدا گانہ ضرب دیا ہے اور ہر سہ حاصل ضرب کو جمع کر لیا۔

اجزار کے ذریعہ سے حاصل ضرب معلوم کرنے کا طریقہ مندرجۂ بالا امثلہ سے ظاہر ہے ۲۰ و ۳۰۰ کے حاصل ضرب دریافت کرنے میں عملاً صفر نہیں لگائے جاتے ہیں کیونکہ بوقت جمع جو کہ بعد کو کی جاتی ہے اُنکا کچھ اثر نہیں پڑتا بلکہ طریقہ عمل مثل عمل (ب) کے ہوا کرتا ہے۔

یہ بات یاد رکھنی چاہیے کہ مضروب فیہ ہمیشہ مضروب کے نیچے مثل طریقہ جمع رکھنا چاہیے اور یہ بھی یاد رکھنا چاہیے کہ ہر حالت میں ہر جزو کے حاصل کے داہنی جانب کا اول ہندسہ اُسی ہندسہ کے ٹھیک نیچے رہے جس کا کہ وہ حاصل ضرب ہو۔

نوٹ ۱۔ ہم بلا خیال ترتیب مضروب فیہ کے کسی ہندسہ سے ضرب دینا شروع کر سکتے ہیں بشرطیکہ قاعدہ مذکورۂ بالا کا لحاظ رکھیں۔

(الف)

۷۲۸	
۳۲۹	
۱۴۵۶	۲ کا حاصل ضرب
۲۱۸۴	۳ ″ ″ ″
۶۵۵۲	۹ ″ ″ ″
۲۳۹۵۱۲	جواب

(ب)

۷۲۸	
۳۲۹	
۲۱۸۴	۳ کا حاصل ضرب
۱۴۵۶	۲ ″ ″ ″
۶۵۵۲	۹ ″ ″ ″
۲۳۹۵۱۲	جواب

نوٹ ۲۔ اگر مضروب یا مضروب فیہ یا دونوں کے شروع میں صفر ہوں تو اس بات میں آسانی رہتی ہے کہ اول عمل کرتے وقت صفروں کو چھوڑ دیا جائے اور بعد حاصل ضرب میں اُتنے ہی صفر بڑھا دیئے جاویں جتنے کہ چھوڑ دیئے گئے ہوں۔

مثال ۳۷۰۰۸ کو ۴۲۰۳ سے، ۴۳۰۹ کو ۱۲۳۰۰ سے، ۲۹۰ کو ۲۴۳ سے، ۴۰۳۰۰ کو ۴۳۷۰۰ سے ضرب دو۔

(الف)

```
     ۳۷۰۰۸
      ۴۲۰۳
    ------
    ۱۱۱۰۲۴
    ۷۴۰۱۶
  ۱۴۸۰۳۲
----------
 ۱۵۵۵۴۴۶۲۴
```

(ب)

```
    ۴۳۰۹
  ۱۲۳۰۰
--------
  ۱۲۹۲۷
  ۸۶۱۸
 ۴۳۰۹
--------
۵۳۰۰۰۷۰۰
```

(ج)

```
  ۲۹۰
  ۲۴۳
-----
  ۸۷
 ۱۱۶
 ۵۸
-----
۷۰۴۷۰
```

(د)

```
     ۴۰۳۰۰
     ۴۳۷۰۰
----------
   ۲۸۲۱
  ۱۲۰۹
 ۱۶۱۲
----------
۱۷۶۱۱۱۰۰۰۰
```

مشق ۱۰

اعداد ذیل کو ضرب دو۔

(۱) ۳۷۵ × ۵۴۳ (۲) ۹۰۴ × ۹۸ (۳) ۷۳۰ × ۶۹

(۴) ۴۹۷۲×۳۴۵ (۵) ۸۷۶۲×۹۰۴ (۶) ۸۰۷۲×۹۷۲

(۷) ۷۰۸×۷۰۸ (۸) ۸۴۶۳×۲۴۰ (۹) ۸۲۳۹×۵۰۰۹

(۱۰) ۸۹۰۲۵×۸۰۰۷ (۱۱) ۹۰۴۰۷×۶۰۵۰ (۱۲) ۱۲۳۴۵۶×۷۰۸۰۹

(۱۳) ۸۶۳۴۰۰×۷۰۶۰۰ (۱۴) ۸۲۰۰۷۸×۹۰۰۷۲ (۱۵) ۴۸۰۳۹۰×۸۹۰۷

(۱۶) ۸۵۷۳۰۵۶×۹۰۰۰۸۲ (۱۷) ۷۳۹۰۲۵۰×۳۰۰۹۰۰۰

(۱۸) ۹۸۷۶۵۰۷×۳۹۴۲۱ (۱۹) ۳۷۰۰×۸۰۹۰۲۵۰۰۰

(۲۰) ۸۹۷۶۵۴۳×۹۷۸۶۵۳ (۲۱) ۳۷۰۳۰۴×۶۰۷۰۳۷۰

(۲۲) ۳۰۷۶۵۰×۹۰۰۶۰ (۲۳) ۷۸۴۶۹۲×۸۰۰۷۵

(۲۴) ۸۳۰۰۳۸×۷۰۰۲۰۸ (۲۵) ۳۲۵۷۶۵۰×۳۲۵۷۶۵۰

(۲۶) ۳۵۷۵۶×۶۵۷۰۰۰۲ (۲۷) ۲۰۹۰۳۰×۴۰۰۸۰۰۶۰۰

اعداد مندرجۂ ذیل کا حاصل ضرب ایک سطر میں ضرب دیکر معلوم کرو۔

(۲۸) ۴۳۲۹×۱۱ (۲۹) ۳۸۰۹×۱۲ (۳۰) ۷۲۰۴×۱۳

(۳۱) ۷۰۸۲×۱۴ (۳۲) ۴۸۹۰×۱۵ (۳۳) ۸۷۸۹×۱۶

(۳۴) ۱۳۵۷۰×۱۷ (۳۵) ۲۸۰۷۰×۱۸ (۳۶) ۴۳۵۶×۱۹

(۳۷) ایک روپیہ میں ۱۹۲ پائیاں ہوتی ہیں تو بتاؤ کہ ۳۷۰۵ روپیوں میں کتنی پائیاں ہوں گی؟

(۳۸) ایک کتاب میں ۵۰۷۹ صفحے ہیں اور ہر صفحہ میں ۴۹۷۳ حروف ہیں تو بتاؤ کُل کتاب میں کتنے حروف ہیں؟

(۳۹) اگر کلکتہ میں ایک کٹھہ آرضی کی قیمت ۹۷۵ روپیہ ہو تو بتاؤ ۳۲۵ کٹھہ آرضی کی قیمت کیا ہوگی؟

(۴۰) اگر ۲۹۳۹۰ آدمی روزانہ دریائے ہُگلی کے پُل پر اُترتے ہیں تو ۳۶۵ روز میں کتنے آدمی اُس پُل پر سے اُتریں گے؟

(۴۱) چاول کی ۹۳۷ بوریوں کا کیا وزن ہوگا۔ جبکہ ایک بوری کا وزن ۲۸ من ہے؟

(۴۲) اگر ایک ہاتھی کی قیمت ۹۷۴۳ روپیہ اور ایک گھوڑے کی ۷۶۵ روپیہ ہے تو ۴ ہاتھی اور ۱۶ گھوڑوں کی کیا قیمت ہوگی؟

(۴۳) ایک حوض میں ایک سوراخ ہے جس سے ۸۰ تولہ پانی فی گھنٹہ نکلجاتا ہے۔ اگر پورا بھرا ہوا حوض ۴۸ گھنٹوں میں خالی ہوجاتا ہے تو بتاؤ کہ حوض میں کتنے تولہ پانی آتا ہے؟

ضرب دو

(۴۴) ۷۳۴۵۶ × ۴	(۴۵) ۸۱۰۵۹ × ۶	(۴۶) ۳۴۷۰۱۲ × ۸
(۴۷) ۲۱۹۴۳۷ × ۹	(۴۸) ۵۶۳۸۲ × ۱۱	(۴۹) ۴۲۹۳۴۵ × ۱۲
(۵۰) ۶۸۴۳۲ × ۱۵	(۵۱) ۷۱۴۰۸۲ × ۱۴	(۵۲) ۲۹۰۸۱۶ × ۱۶
(۵۳) ۹۷۳۲۱۸ × ۱۸	(۵۴) ۸۴۱۸۷۵ × ۲۰	(۵۵) ۹۷۸۴۱ × ۸۰
(۵۶) ۱۰۷۷۵۲ × ۴۰۰	(۵۷) ۹۵۴۳۲۸ × ۲۱	(۵۸) ۳۵۶۲۱ × ۲۴
(۵۹) ۷۱۸۳۹۵ × ۲۸	(۶۰) ۴۵۶۱۰۳ × ۳۲	(۶۱) ۷۸۴۲۸ × ۳۶
(۶۲) ۹۵۴۳۱۶ × ۴۷	(۶۳) ۲۰۸۶۷۳ × ۵۴	(۶۴) ۷۶۵۴۳۲ × ۶۹
(۶۵) ۳۸۲۰۷۹ × ۷۲	(۶۶) ۹۱۸۷۲۳ × ۸۴	(۶۷) ۴۰۹۲۳۷ × ۹۳
(۶۸) ۹۱۴۲۷۳ × ۹۶	(۶۹) ۴۲۳۵۷۱ × ۹۸	(۷۰) ۸۳۲۱۹۴ × ۱۰۷
(۷۱) ۴۲۵۷۳۴ × ۲۰۶	(۷۲) ۹۰۴۸۶۱ × ۳۰۸	(۷۳) ۴۷۱۸۳۹ × ۴۰۳
(۷۴) ۵۷۴۲۸۳ × ۷۰۹	(۷۵) ۴۴۸۷۹۲ × ۸۰۵	(۷۶) ۹۲۱۳۷۴ × ۹۶۰
(۷۷) ۴۱۹۲۷۳ × ۵۹۰	(۷۸) ۵۲۴۳۷ × ۶۴۰	(۷۹) ۸۰۵۰۹۷ × ۸۳۰
(۸۰) ۳۷۵۶۳ × ۴۵۲	(۸۱) ۹۵۷۳۸ × ۶۷۱	(۸۲) ۸۱۰۳۷ × ۹۴۶
(۸۳) ۲۶۱۰۸ × ۳۵۷	(۸۴) ۷۱۹۲۴ × ۴۵۸	(۸۵) ۶۲۱۶۷ × ۳۶۹
(۸۶) ۴۸۷۳ × ۴۰۵۶	(۸۷) ۳۲۰۸ × ۴۷۰۳	(۸۸) ۲۹۶۴ × ۳۰۹۲
(۸۹) ۲۱۶۷۱ × ۳۸۱۴	(۹۰) ۳۹۶۲۶ × ۴۳۸۲	(۹۱) ۵۹۰۴۸ × ۷۲۲۵

(۹۲) ۹۵۳۸×۸۰۰۷　(۹۳) ۹۲۴۴×۵۰۰۸　(۹۴) ۸۱۳۲۱×۱۳۰۰۹

(۹۵) ۷۵۸۳۲۹×۶۴۰۹　(۹۶) ۸۳۹۲۰۶×۵۸۰۳۱　(۹۷) ۶۴۸۷۹۰×۶۳۷۵۰

(۹۸) ۷۸۰۰۵۹×۸۴۲۶۷　(۹۹) ۹۳۵۴۲۳۸×۷۹۸۳　(۱۰۰) ۱۷۹۶۲۰۵×۱۹۰۵۸

۳۵- حاصل ضرب متواتر دریافت کرنے کا قاعدہ یہ ہی کہ اوّل دو عددوں کو آپس میں ضرب کرو اور جو کچھ حاصل ضرب ہو اُس کو تیسرے عدد سے ضرب دو اور اسی طرح ضرب دیتے جاؤ آخر میں جو حاصل ضرب ہوگا جواب مطلوب ہوگا۔

مثال ۲۸ و ۸ و ۳ کا حاصل ضرب متواتر بتاؤ۔

اوّل ۲۸ کو ۸ سے ضرب دیا اور حاصل ضرب کو ۳ سے

۲۸
۸

۲۲۴
۳
---
۶۷۲ جواب مطلوب

مشق ۱۱

اعداد ذیل کا حاصل ضرب متواتر معلوم کرو۔

(۱) ۲۷×۸×۲　(۲) ۷۰۳×۸۵×۷۹　(۳) ۸۰۵۰×۷۰×۳۰

(۴) ۵۹×۸۵×۷۶×۵　(۵) ۳۲۰۵×۹×۸×۵　(۶) ۹۹×۸۸×۷۷×۶۶

(۷) تہتّر کے وگُنے کا دوگُنا کیا ہوگا؟

(۸) ۲۴ گھنٹے کا دن اور ۶۰ منٹ کا ایک گھنٹہ اور ۶۰ سکنڈ کا ایک منٹ ہوتا ہی تو بتاؤ کہ ایک دن میں کتنے سکنڈ ہوتے ہیں؟

(۹) ۵ تولہ کی ایک چھٹانک و ۱۶ چھٹانک کا ایک سیر اور ۴۰ سیر کا ایک من ہوتا ہی تو بتاؤ ایک من میں کتنے تولے ہوتے ہیں؟

(۱۰) ایک کتاب میں ۳۲۹ صفحے اور ہر صفحہ میں ۲۷ سطریں اور ہر سطر میں ۴۵ حروف ہیں تو بتاؤ کُل کتاب میں کتنے حروف ہیں؟

(۱۱) ایسے درخت میں کتنے آم ہیں جس میں ۲۹ شاخیں ہیں اور جس کی ہر شاخ میں ۳۲۵ آم ہیں؟

(۱۲) ایک ریل گاڑی میں ۲۴ چو پہیے ہیں اور ہر چوپہیہ میں ۲ کمرے ہیں اور ہر کمرہ میں ۸ مسافر سفر کرتے ہیں تو بتاؤ کل گاڑی میں کتنے مسافر سوار ہیں؟

۳۶- کسی عدد کی دوسری۔ تیسری۔ چوتھی۔ وغیرہ وغیرہ طاقت یا قوت ایسے دو یا تین یا چار وغیرہ وغیرہ اجزاء ضربی کا حاصل ضرب ہے جن میں سے ہر ایک عدد مذکور کی برابر ہو مثلاً ۲ کی دوسری طاقت = ۲×۲ = ۴ اور تیسری طاقت = ۲×۲×۲ = ۸ کے

کسی عدد کی دوسری طاقت اُس کا مربع اور تیسری طاقت مکعب کہلاتی ہے۔ اور عدد بذات خود پہلی طاقت کہلاتا ہے۔

علامت $۴^۲$ سے ۴×۴ نیز $۴^۳$ سے ۴×۴×۴ ظاہر ہوتے ہیں علیٰ ہذا۔ چھوٹے ہندسے ۲ و ۳ وغیرہ وغیرہ جو عدد کے اوپر لکھے جاتے ہیں قوت نما کہلاتے ہیں اور کسی عدد کی طاقت معلوم کرنے کے طریقہ کو صعود کہتے ہیں۔

مشق ۱۲

اعداد ذیل کا مربع معلوم کرو۔

(۱) ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ وغیرہ وغیرہ ۱۹ و ۲۰ تک (۲) ۲۴ (۳) ۵۰

(۴) ۶۸ (۵) ۱۰۰ (۶) ۱۱۲ (۷) ۲۴۸ (۸) ۷۲۹ (۹) ۸۷۴

اعداد مندرجہ ذیل کا مکعب دریافت کرو۔

(۱۰) ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ وغیرہ وغیرہ ۱۹ و ۲۰ تک (۱۱) ۹۳ (۱۲) ۱۰۰

(۱۳) ۸۷۹ (۱۴) ۵۵۵ (۱۵) ۳۰۹

(۱۶) قیمت دریافت کرو $۲۵^۲ + ۴۰^۳ - ۱۲^۳ + ۲^۴$

چھٹا باب

تقسیم

۳۷- تقسیم وہ طریقہ ہے جس کے ذریعہ سے یہ بات معلوم کی جاتی ہے کہ ہم ایک دیے ہوئے

تقسیم

عدد کو جو مقسوم علیہ کہلاتا ہے دوسرے دیے ہوئے عدد میں سے جو مقسوم کہلاتا ہے کتنی مرتبہ تفریق کر سکتے ہیں کہ باقی پہلے عدد یعنی مقسوم علیہ سے کم بچے جتنی مرتبہ ہو سکتا ہے اُس عدد کو **خارج قسمت** کہتے ہیں۔

یہ بات صریح ہے کہ اگر ۷ اکائیوں کو ۳۰ اکائیوں میں سے تفریق کرنا چاہیں تو چار مرتبہ تفریق ہو سکیں گی اور منجملہ ۳۰ کے ۲ اکائیاں باقی رہیں گی۔ لہذا جب ۳۰ کو ۷ پر تقسیم کیا جاوے تو ۳۰ مقسوم، ۷ مقسوم علیہ، چار خارج قسمت اور ۲ باقی ہے۔

تقسیم کی علامت یہ (÷) ہے مثلاً ۳۰ ÷ ۷ سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ ۳۰ کو ۷ پر تقسیم کرنا ہے اور اس کو ۳۰ تقسیم ۷ پڑھتے ہیں۔

۳۰ ÷ ۷ کو $\frac{۳۰}{۷}$ علامت کے ذریعہ سے بھی ظاہر کرتے ہیں۔

۳۸۔ تقسیم کی تعریف سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ

مقسوم علیہ × خارج قسمت + باقی = مقسوم

اگر کچھ باقی نہیں بچا تو اُس تقسیم کو **تام** کہتے ہیں ایسی صورت میں تقسیم کو ضرب کا عکس بھی کہہ سکتے ہیں کیونکہ خارج قسمت کو اگر مقسوم علیہ سے ضرب دیں تو حاصل ضرب مقسوم ہوگا۔

۳۹۔ تقسیم کے ذریعہ سے ہم مقسوم کے برابر حصے کر لیتے ہیں اگر مقسوم علیہ سے ایک حصہ کی مقدار کا اظہار ہوتا ہے تو خارج قسمت سے تعداد حصوں کی معلوم ہوتی ہے اگر حصوں کی مقسوم علیہ سے تعداد معلوم ہوتی ہے تو خارج قسمت سے اُن حصوں میں سے ایک حصہ کی مقدار معلوم ہوگی۔

مثال ۱۔ ۳۰ نارنگیاں کچھ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کی گئیں کہ فی لڑکے کے حصہ میں ۷ نارنگیاں آئیں تو بتاؤ لڑکوں کی تعداد کیا تھی؟

جواب ۴ لڑکے اور ۲ نارنگیاں باقی بچیں۔

مثال ۲۔ ۳۰ نارنگیاں، ۷ لڑکوں میں برابر تقسیم کی گئیں بتاؤ کہ ہر ایک لڑکے کو

کتنی نارنگیاں ملیں ؟

جواب ۴ نارنگیاں فی لڑکا اور ۲ نارنگیاں باقی بچیں۔

نوٹ۔ استاد طلبا کو یہ بات بخوبی سمجھادیں کہ امثلہ مذکورۂ بالا میں بھی یہی جواب بذریعہ تفریق متواتر بھی نکل سکتا ہے۔

۴۰۔ چار سو تک کے عدد کی تقسیم ۲۰ تک کے عدد سے بذریعہ پہاڑہ ہوسکتی ہے مثلاً ۵۹ کو ۷ سے تقسیم کرو۔ اس مثال میں یہ بات معلوم کرلی منظور ہے کہ ۵۹ میں سے ۷ کتنی مرتبہ تفریق ہوسکتے ہیں یا یہ کہ ۵۹ میں ۷ کے مرتبہ شامل ہے۔

ہم ۷ کو ۵۹ میں سے بار بار تفریق کرکے خارج قسمت اور باقی کو نکال سکتے ہیں مگر ہمارے بار بار تفریق کرنے کی دقت پہاڑوں کے نتائج سے دور ہوجاتی ہے چونکہ ۷ اٹھے ۵۶ ہوتے ہیں اس لیے ۵۹ ÷ ۷ سے ۸ خارج قسمت اور ۳ باقی رہے۔

مشق تقسیم (زبانی)

(۱) ۲۰ میں ۵ و ۷۲ میں ۸ و ۵۴ میں ۹ و ۱۴۰ میں ۱۴ و ۱۲۰ میں ۱۲ کتنی مرتبہ شامل ہیں؟

(۲) ۵۶ میں سے ۷، و ۴۸ میں سے ۶ و ۱۸ میں سے ۹ و ۳۰۶ میں سے ۱۸ کتنی مرتبہ تفریق ہوسکتے ہیں؟

(۳) ۴۸ کو ۶، و ۱۰۴ کو ۱۳ برابر حصوں میں تقسیم کرو۔

(۴) ۳۶ کا چوتھا و ۵۴ کا چھٹا و ۱۰۸ کا بارہواں حصہ معلوم کرو۔

(۵) ۴۵ میں ۴ کتنی مرتبہ شامل ہے اور کیا باقی بچیگا اور یہ بھی بتاؤ کہ ۴۵ میں ۵ کتنی مرتبہ جاسکتا ہے اور باقی کیا بچے گا؟

(۶) اگر ۴۶ میں سے ۷، و ۴۲ میں سے ۶ و ۸۴ میں سے ۸ اتنی مرتبہ تفریق کیے جاویں جتنی مرتبہ کہ ممکن ہوسکتے ہیں تو باقی کیا بچے گا؟

(۷) اگر ۴۳ کو ۶ پر و ۷۰ کو ۸ پر و ۸۵ کو ۹ پر و ۱۹۰ کو ۱۶ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت و باقی کیا ہونگی؟

تقسیم

(۸) ۲۷ کے چوتھے حصہ میں ۳ اور ۷۰ کے پانچویں حصہ میں، کتنی مرتبہ شامل ہے؟

(۹) ۱۵ لڑکوں میں ۱۳۵ آم برابر تقسیم کیے گئے تو بتاؤ ہر لڑکے کو کتنے ملے؟

(۱۰) کسی خاندان کے بچوں میں ۴۵ نارنگیاں برابر تقسیم کی گئیں اور ان میں سے ہر ایک کو ۹ نارنگیاں ملیں تو بتاؤ کہ خاندان مذکور میں کتنے بچے تھے؟

(۱۱) ۱۶ آنے کا ایک روپیہ ہوتا ہے تو ۱۴۴ آنوں کے کتنے روپئے ہونگے؟

(۱۲) میں نے ایک درجن کرسیاں ۷۲ روپیہ کو خریدیں تو بتاؤ کہ ایک کرسی کی قیمت کیا ہے؟

(۱۳) اگر ایک گز کپڑے کی قیمت ۱۲ آنہ ہے تو ۸۰ آنے کا کے گز کپڑا آویگا؟

(۱۴) ۸۰ ٹانگیں کتنے کتوں کی ہونگی؟

۱۴ - جب مقسوم اور مقسوم علیہ بڑے اعداد ہوں تو اُن کے تقسیم کرنے کا طریقہ حسب ذیل ہے۔

مثال ۸۸۹۰۹ کو ۲۴ پر تقسیم کرو۔

عمل کرنے کا طریقہ یہ ہے   خارج قسمت ۳۷۰۴

```
۲۴ ) ۸۸۹۰۹ ( ۳۷۰۴
     ۷۲
     ----
     ۱۶۹
     ۱۶۸
     ----
       ۱۰۹
        ۹۶
     ----
        ۱۳  باقی
```

تشریح عمل مذکورۂ بالا درج ذیل ہے۔

اوّل ۸ کو لیا تو معلوم ہوا کہ ۸ میں ۲۴ شامل نہیں ہیں لہذا ۸۸ کو لیا اور یہ بات معلوم کی کہ ۸۸ میں ۲۴ کتنی مرتبہ شامل ہیں۔ چونکہ ۸۸ میں ۲۴ تین مرتبہ شامل ہیں لہذا ۳ کو بطور ہندسہ اوّل خارج قسمت میں لکھا اور پھر ۲۴ کو ۳ سے ضرب دیا اور حاصل ضرب کو جو کہ ۷۲ ہے ۸۸ میں سے تفریق کیا اور ۱۶ باقی بچے جس کے دائیں طرف مقسوم میں سے دوسرا قریب کا ہندسہ یعنی ۹ اُتارا پھر چونکہ ۱۶۹ میں ۲۴ سات مرتبہ شامل ہیں لہذا خارج قسمت میں ۷ کو بطور دوسرے ہندسہ کے رکھا اور ۲۴ و ۷ کے حاصل ضرب کو جو ۱۶۸ ہے ۱۶۹ میں سے

منہا کیا اور باقی ایک کے دائیں مقسوم میں سے اور ایک ہندسہ اُتارا چونکہ ۱۰ میں ۲۴ شامل نہیں ہیں لہذا خارج قسمت میں صفر بطور تیسرے ہندسہ کے لگایا اور مقسوم میں سے ہندسہ ۹ کو اُتار لیا۔ اب چونکہ ۱۰۹ میں ۲۴ چار مرتبہ شامل ہیں لہذا ۴ کو خارج قسمت میں بطور چوتھے ہندسہ کے لکھا اور ۲۴ اور ۴ کے حاصل ضرب ۹۶ کو ۱۰۹ میں سے تفریق کیا تو اس طریقہ میں ۳۷۰۴ خارج قسمت حاصل ہوا اور ۱۳ باقی بچے۔

یادداشت۔ طالب علموں کو معلوم ہوگا کہ عمل مذکورہ بالا سے یہ مراد ہے کہ ہم نے مقسوم میں سے اول ۲۴ کا ۳۰۰۰ گنا تفریق کیا اور پھر باقی میں سے ۲۴ کا ۷۰۰ گنا اور اس باقی میں سے ۲۴ کا ۴ گنا یعنی ۲۴ کا کُل (۳۰۰۰ + ۷۰۰ + ۴) یا ۳۷۰۴ گنا ۸۸۹۰۹ میں سے تفریق کیا ہے۔

اور اس طول عمل کی صورت یہ ہے

```
۲۴) ۸۸۹۰۹ (۳۰۰۰
    ۷۲۰۰۰   (۷۰۰
    ۱۶۹۰۹
    ۱۶۸۰۰
      ۱۰۹      ۴
       ۹۶
خارج قسمت ۳۷۰۴   ۱۳ باقی
```

مشق ۱۳

تقسیم کرو۔

(۱) ۳۷۶ کو ۲ پر (۲) ۹۲۳۴ کو ۲ پر (۳) ۷۰۸۵ کو ۲ پر

(۴) ۷۰۰۰ کو ۳ پر (۵) ۸۰۲۵ کو ۳ پر (۶) ۹۰۱۲۶ کو ۳ پر

(۷) ۸۲۰۴۵ کو ۴ پر (۸) ۳۲۸۱۳ کو ۴ پر (۹) ۴۵۶۷۸ کو ۴ پر

(۱۰) ۱۲۳۴۵ کو ۵ پر (۱۱) ۱۰۰۲۰۰ کو ۵ پر ۲ (۱۲) ۷۷۷۷۷ کو ۵ پر

(۱۳) ۹۰۴۰۳ کو ۶ پر (۱۴) ۸۷۳۴۵ کو ۶ پر (۱۵) ۷۸۹۳۴ کو ۶ پر

(۱۶) ۳۷۸۹ کو ۷ پر (۱۷) ۴۵۹۸۶ کو ۷ پر (۱۸) ۳۲۴۸۰ کو ۷ پر

(۱۹) ۳۸۴۷۴ کو ۸ پر (۲۰) ۳۴۵۰۹ کو ۸ پر (۲۱) ۱۶۰۴۲ کو ۸ پر۔

تقسیم

(۲۲) ۷۲۱۲۴ کو ۹ پر
(۲۳) ۹۰۰۱ کو ۹ پر
(۲۴) ۷۸۰۰۰ کو ۹ پر
(۲۵) ۳۸۹۷۲ کو ۱۰ پر
(۲۶) ۲۴۵۶۰ کو ۱۰ پر
(۲۷) ۳۲۰۰۰ کو ۱۰ پر
(۲۸) ۷۷۷۷۷ کو ۱۱ پر
(۲۹) ۳۹۰۴۲ کو ۱۴ پر
(۳۰) ۵۷۰۸۴ کو ۱۹ پر
(۳۱) ۳۸۹۵۶ کو ۲۲ پر
(۳۲) ۷۲۰۴۳ کو ۳۷ پر
(۳۳) ۹۶۱۰۰ کو ۴۸ پر
(۳۴) ۱۰۰۰۰ کو ۵۹ پر
(۳۵) ۶۰۷۰۷۰ کو ۶۲ پر
(۳۶) ۱۰۰۲۰ کو ۷۴ پر
(۳۷) ۳۵۸۹۶ کو ۸۰ پر
(۳۸) ۴۷۵۰۰ کو ۹۱ پر
(۳۹) ۲۸۹۲۳ کو ۳۲۹ پر
(۴۰) ۹۷۸۵۶ کو ۱۴۱ پر
(۴۱) ۱۳۰۱۳ کو ۲۶۹ پر
(۴۲) ۲۶۵۳۴ کو ۵۸۴ پر
(۴۳) ۸۹۰۸۹ کو ۵۵۵ پر
(۴۴) ۳۶۷۸۰ کو ۶۲۸ پر
(۴۵) ۳۰۳۲۱ کو ۶۸۱ پر
(۴۶) ۳۹۸۴۰۶ کو ۸۷۹ پر
(۴۷) ۷۰۰۰۰۰۰ کو ۹۹۱ پر
(۴۸) ۹۹۹۹۹۹ کو ۸۸۸۸ پر
(۴۹) ۸۰۹۳۴۵ کو ۳۴۵۶ پر
(۵۰) ۳۲۷۰۴۵۷ کو ۱۰۰۲ پر
(۵۱) ۷۷۶۶۳۳۴ کو ۷۶۳۴ پر
(۵۲) ۲۰۸۰۴۰۰ کو ۵۴۳۶ پر
(۵۳) ۹۹۹۷۷۷۰ کو ۳۹۰۶ پر
(۵۴) ۴۷۹۴۶۳۸۷ کو ۷۲۰۷ پر
(۵۵) ۹۸۷۶۵۴۳۲۱ کو ۸۶۴۲ پر
(۵۶) ۱۲۳۴۵۶۷۸۹ کو ۹۸۷۶۵ پر
(۵۷) ۱۸۷۶۵۴۳۲۱ کو ۱۲۳۴۵ پر
(۵۸) ۱۰۸۰۹۲۴۸۹۰ کو ۷۲۰۳۴ پر
(۵۹) ۱۲۰۰۷۳۰۰۹۲ کو ۸۹۷۳۲۴ پر
(۶۰) ۳۸۴۰۷۸۹۰۹۰۱ کو ۹۰۷۳۵ پر
(۶۱) ۲۰۸۹۰۰۵۶۳۰۰۰ کو ۸۷۰۰۵۶ پر
(۶۲) ۲۹۷۵۰۶۸۲۳ کو ۷۰۸۰۷۶ پر
(۶۳) ۵۶۷۸۹۲۳۱۴۶۷۰ کو ۸۹۶۶۸۶۷ پر
(۶۴) ۷۸۰۱۸۴۹۲۰۲۷۱۳ کو ۹۲۶ پر
(۶۵) ۹۸۷۶۵۴۰۴۵۶۷۸۹ کو ۹۹۹ پر

(۶۶) دو اعداد کا حاصل ضرب ۳۵۷۴۳۵ ہے اور اُن میں سے ایک ۵۰۷ ہے تو بتاؤ کہ دوسرا عدد کیا ہے؟

(۶۷) ۴۰۶۸ رُپیے میں سے کتنے آدمیوں کو فی آدمی ۱۱۳ رُپیے ملیں گے؟

(۶۸) ۸۱۷ کا کتنا گنا ۴۳۱۳۷۶ کے برابر ہے؟

(۶۹) کس عدد کو ۴۹۳ سے ضرب دیں کہ حاصل ضرب ۹۰۴۶ ہو؟

(۷۰) ۷۸۰۹۵۳ میں سے اوّل ۳۴۰۵ تفریق کیے گئے اور پھر باقی میں سے ۳۴۰۵ تفریق کیے گئے اور پھر اسی طرح بتاؤ کہ ایسی تفریق کتنی مرتبہ ہو سکتی ہے؟

(۷۱) اگر خارج قسمت ۷۰۰ ہو مقسوم علیہ ۹۰ اور باقی ۲۹ ہے تو بتاؤ کہ مقسوم کیا ہے؟

(۷۲) کسی قصبہ کی آبادی ۳۴۴۵۳۳۰ ہے اور ہر ۳۵ میں سے ایک آدمی سالانہ مرتا ہے تو بتاؤ کہ سالانہ کل کتنے آدمی مرتے ہیں؟

(۷۳) ایک شخص کی سالانہ آمدنی ۱۹۵۰۰ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ اُسکو فی ہفتہ کیا صرف کرنا چاہیے کہ اُسکو نہ کچھ قرضہ لینا پڑے اور نہ کچھ بچے (سال = ۵۲ ہفتہ)

(۷۴) اگر ایک جہاز ۱۷۵ میل روزانہ چلتا ہے تو اُس کو ۳۲۰۰۰ میل چلنے کے واسطے کتنا عرصہ درکار ہوگا؟

(۷۵) ۲۷۵۰۰ بوتلیں ایسے صندوقوں میں روانہ کرنی ہیں کہ ہر صندوق میں ۱۲۵ بوتلیں آسکتی ہیں تو بتاؤ کہ کتنے صندوقوں کی ضرورت ہوگی؟

تقسیم کرو۔

(۷۶) ۸۷۴۳۶۵۰ ÷ ۷۰ (۷۷) ۲۹۴۲۱۶ ÷ ۲۴ (۷۸) ۲۰۱۰۵۰۲۲ ÷ ۲۱

(۷۹) ۱۶۹۳۴۷۵ ÷ ۳۵ (۸۰) ۲۶۵۲۲۴۴ ÷ ۲۸ (۸۱) ۱۲۹۰۱۳۸۳ ÷ ۲۷

(۸۲) ۱۴۰۷۰۲۴ ÷ ۳۶ (۸۳) ۱۴۶۱۴۰۸ ÷ ۳۲ (۸۴) ۶۶۵۳۴۳۰ ÷ ۳۵

(۸۵) ۲۶۴۹۸۱۳۶ ÷ ۴۲ (۸۶) ۳۳۳۰۲۱۶۰ ÷ ۴۵

(۸۷) ۲۳۳۰۰۲۳۶۶۴ ÷ ۴۸ (۸۸) ۴۳۵۵۹۰۷۶۰ ÷ ۵۵

(۸۹) ۲۶۱۱۹۶۴۹۶ ÷ ۴۴ (۹۰) ۲۷۶۳۲۵۵۰ ÷ ۶۶

(۹۱) ۲۸۵۰۹۶۶۰۰ ÷ ۷۲ (۹۲) ۴۰۴۸۲۸۲۰ ÷ ۵۴

(۹۳) ۳۷۰۸۵۰۱۹۷۵۳ ÷ ۸۱ (۹۴) ۳۴۷۸۰۸ ÷ ۵۶

(۹۵) ۱۹۳۵۷۰۶ ÷ ۳۳ (۹۶) ۹۲۶۴۵۸۴۳۱ ÷ ۷۰

(۹۷) ۲۳۹۷۵۳۲۶۳۱ ÷ ۸۰
(۹۸) ۴۹۸۱۰۰۴۲۵ ÷ ۹۰

(۹۹) ۲۰۵۷۳۹۲۴۵۱ ÷ ۹۴
(۱۰۰) ۱۷۵۸۷۶۹۴۱۹۳ ÷ ۵۳

(۱۰۱) ۶۳۲۱۵۰۰۸۳۱۹ ÷ ۹۶
(۱۰۲) ۱۴۵۲۸۳۴۰۶۳۱ ÷ ۸۴

(۱۰۳) ۹۲۸۳۱۴۶۸۳۷۵ ÷ ۱۰۸
(۱۰۴) ۱۷۶۱۰۳۴۶۵۵ ÷ ۱۱۴

(۱۰۵) ۴۷۴۳۳۴۱۹۳۶۱ ÷ ۱۳۲

تقسیم مختصر

۴۲ - عمل تقسیم بہت مختصر ہو سکتا ہے بشرطیکہ مقسوم علیہ ۲۰ سے زیادہ نہو۔

مثال ۸۲۵۹ کو ۶ پر تقسیم کرو۔

۶) ۸۲۵۹
۱۳۷۶ باقی ۳

مقسوم کے نیچے ایک خط کھینچو اور اس خط کے نیچے خارج قسمت کے ہندسے سلسلہ وار لکھو اور ضرب اور تفریق وغیرہ زبانی کرو۔

مشق ۱۴

اعداد ذیل کی تقسیم بذریعہ قاعدہ مختصر کرو۔

(۱) ۳۴۵۶۱ کو ۲ سے (۲) ۷۸۹۳۰ کو ۳ سے (۳) ۸۰۳۵۸ کو ۴ سے
(۴) ۱۲۷۹۲ کو ۵ سے (۵) ۲۳۰۵۷ کو ۶ سے (۶) ۹۸۴۰۰ کو ۷ سے
(۷) ۳۴۵۶۷ کو ۸ سے (۸) ۱۹۸۷۰ کو ۹ سے (۹) ۳۴۵۶۷ کو ۱۰ سے
(۱۰) ۵۸۰۰۴۶ کو ۱۱ سے (۱۱) ۸۰۷۰۴۰ کو ۱۲ سے (۱۲) ۱۳۵۶۸۹ کو ۱۳ سے
(۱۳) ۴۵۰۷۸۲ کو ۱۴ سے (۱۴) ۷۴۳۰۸۰ کو ۱۵ سے (۱۵) ۹۳۵۸۶۲ کو ۱۶ سے
(۱۶) ۳۸۹۰۴۵۷ کو ۱۷ سے (۱۷) ۸۲۰۷۳۰۵ کو ۱۸ سے (۱۸) ۱۲۳۴۵۶۷۸ کو ۱۹ سے
(۱۹) ۳۴۵۶۷۸۹ و ۸۰۷۰۴۰۳۰ و ۹۸۷۶۵۴۳۲۱ میں سے ہر ایک کو ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ وغیرہ وغیرہ ۱۹ و ۲۰ پر جداگانہ تقسیم کرو۔
(۲۰) مشق ۱۳ کے سوالات ایک سے ۳۰ تک بذریعہ قاعدہ تقسیم مختصر حل کرو۔

ساتواں باب

ابتدائی طریقوں پر مفید اصول

۴۳۔ ایک سے کسی عدد تک کا مجموعہ معلوم کرنے کا قاعدہ۔

قاعدہ۔ آخری عدد کو اُس سے آیندہ اعلیٰ عدد سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۲ پر تقسیم کرو

مثال ۱ ۱+۲+۳+۴+ وغیرہ وغیرہ + ۱۵ کا حاصل جمع دریافت کرو۔

اس مثال کا آخری عدد ۱۵ ہے اور آیندہ عدد اعلیٰ ۱۶ ہے لہذا ۱۵ و ۱۶ کے حاصل ضرب ۲۴۰ کو ۲ پر تقسیم کرو تو ۱۲۰ جواب مطلوب حاصل ہوگا۔

عمل ۱۵×۱۶÷۲ = ۲۴۰ ÷ ۲ = ۱۲۰!

مثال ۲ ۲۱ + ۲۲ + ۲۳ + وغیرہ وغیرہ + ۳۵ کا حاصل جمع دریافت کرو۔

اس مثال میں ۱ لغایت ۳۵ کا مجموعہ دریافت کرنا ہے لہذا اوّل الغایت ۳۵ کا مجموعہ حسب قاعدہ بالا معلوم کرو و نیز ۱ لغایت ۲۰ کا اور پہلے مجموعہ میں سے دوسرے مجموعہ کو تفریق کرو حاصل تفریق جواب مطلوب ہوگا۔

۴۴۔ اگر دو عددوں کا حاصل جمع و فرق معلوم ہو تو اُن دو اعداد کے معلوم کرنے کا طریقہ یہ ہے۔

قاعدہ۔ اگر بڑا عدد معلوم کرنا ہو تو حاصل جمع اور حاصل تفریق کو جمع کر کے مجموعہ کو ۲ پر تقسیم کرو اور اگر چھوٹا عدد معلوم کرنا ہے تو مجموعہ میں سے فرق کو تفریق کرو حاصل تفریق کو ۲ پر تقسیم کرو خارج قسمت جواب مطلوب ہوگا۔

مثال ۱ دو عددوں کا حاصل جمع ۴۰ ہے اور اُن کا فرق ۱۶ تو بتاؤ بڑا عدد کیا ہے؟

عمل ۴۰ + ۱۶ = ۵۶ ‏ ‏ ۵۶ ÷ ۲ = ۲۸ جواب

مثال ۲ دو عددوں کا حاصل جمع ۵۹ اور اُن کا فرق ۱۱ ہے تو بتاؤ کہ چھوٹا عدد کیا ہے؟

عمل ۵۹ - ۱۱ = ۴۸ ‏ ‏ ۴۸ ÷ ۲ = ۲۴ جواب۔

مشق ۱۵

قیمت دریافت کرو۔

(۱) ۱+۲+۳+ وغیرہ وغیرہ + ۲۰ (۲) ۱+۲+۳+ وغیرہ وغیرہ + ۳۰

(۳) ۱+۲+۳+ وغیرہ وغیرہ + ۴۵ (۴) ۱+۲+۳+ وغیرہ وغیرہ + ۷۵

(۵) ۱+۲+۳+ وغیرہ وغیرہ + ۱۰۰ (۶) ۷+۸+۹+ وغیرہ وغیرہ + ۵۰

(۷) ۴۰+۴۱+۴۲+ وغیرہ وغیرہ + ۹۰ (۸) ۱۰۰+۱۰۱+۱۰۲+ وغیرہ وغیرہ + ۲۰۰

(۹) دو عددوں کا حاصل جمع ۶۷۳ ہے اور اُن کا فرق ۱۱۴ ہے تو بتاؤ کہ بڑا عدد کیا ہے؟

(۱۰) دو عددوں کا حاصل جمع ۸۹۲۵۱ ہے اور اُن کا فرق ۳۸۵ تو بتاؤ کہ بڑا عدد کیا ہے؟

(۱۱) دو عددوں کا مجموعہ ۸۳۹۵۷ اور فرق ۱۴۸۲۷ ہے بتاؤ کہ چھوٹا عدد کیا ہے!

(۱۲) اگر دو عددوں کا حاصل جمع ۹۳۵۷۹۸ اور فرق ۷۵۴۳ ہے تو بتاؤ کہ چھوٹا عدد کیا ہے؟

(۱۳) دو عددوں کا مجموعہ ۸۵۲۷ اور فرق ۲۹۷ ہے تو بتاؤ کہ وہ اعداد کیا ہیں؟

(۱۴) وہ دو اعداد بتاؤ جنکا مجموعہ ۱۰۰۰۰ اور فرق ۸۸۸ ہے۔

سبق ۴۵ - ضرب بذریعہ اجزا ء ضربی۔

مثال ۱ ۹۲۳ کو ۳۵ سے ضرب دو۔ اس مثال میں ۳۵ = ۵×۷

عمل
```
   ۳۲۹
 ۷
 ------
 ۲۳۰۳
  ۵
 ------
 ۱۱۵۱۵ جواب
```

مثال ۲ ۱۷۲۵ کو ۲۱۷ و ۷۱۲ سے دو سطروں میں ضرب دو۔

(الف)
```
    ۱۷۲۵
     ۲۱۷
 --------
   ۱۲۰۷۵
  ۳۶۲۲۵
 --------
 ۳۷۴۳۲۵ جواب
```

(ب)
```
     ۱۷۲۵
      ۷۲۱
 ---------
    ۱۲۰۷۵
   ۳۶۲۲۵
 ---------
 ۱۲۴۳۷۲۵ جواب
```

اس مثال میں ۷ و ۱۲ سے ضرب دیا گیا ہے مگر حاصل ضرب ۲۱ کا اوّل کے حاصل ضرب کو ۴ کے ضرب دینے سے دریافت کرلیا گیا ہے۔

۴۶ - ضرب کرنے کے مختصر قواعد۔

(الف) اگر کسی عدد کو ۵ سے ضرب دینا ہو تو عدد مذکور میں صفر بڑھاؤ اور بعد کو ۲ سے تقسیم کرو مثلاً ۱۷۲ × ۵ = ۱۷۲۰ ÷ ۲ = ۸۶۰ جواب

مثال ۱۷۲ کو ۱۵ سے ضرب دو۔

(۱) حاصل ضرب ۱۰ کا = ۱۷۲۰

(۲) " " ۵ کا = ۸۶۰

(۱) و (۲) کے جمع کرنے سے " " ۱۵ کا = ۲۵۸۰

(ب) اگر کسی عدد کو ۲۵ سے ضرب دینا ہو تو عدد مذکور میں دو صفر بڑھاؤ اور بعد کو ۴ پر تقسیم کرو۔

مثلاً ۳۸ × ۲۵ = ۳۸۰۰ ÷ ۴ = ۹۵۰ جواب۔

مثال ۳۸ کو ۳۵ سے ضرب دو۔

(۱) حاصل ضرب ۲۵ کا = ۳۸۰۰ ÷ ۴ = ۹۵۰

(۲) " " ۱۰ کا = ۳۸۰

(۱) و (۲) کے جمع کرنے سے " " ۳۵ کا = ۱۳۳۰

مثال ۳۸ کو ۷۵ سے ضرب دو۔

(۱) حاصل ضرب ۱۰۰ کا = ۳۸۰۰۔

(۲) " " ۲۵ کا = ۹۵۰۔

(۲) کو (۱) میں سے گھٹانے سے " " ۷۵ کا = ۲۸۵۰۔

(س) اگر کسی عدد کو ۱۲۵ سے ضرب دینا ہو تو عدد مذکور میں ۳ صفر بڑھاؤ اور پھر اُسے ۸ پر تقسیم کرو۔

مثلاً ۸۹×۱۲۵ = ۸۹۰۰۰ ÷ ۸ = ۱۱۱۲۵ جواب۔

(۵) اگر کسی عدد کو ۹ و ۹۹ و ۹۹۹ و ۹۹۹۹ وغیرہ وغیرہ سے ضرب دینا ہو تو عدد مذکور میں اُتنے ہی صفر بڑھاؤ جتنے کہ مضروب فیہ میں ۹ کے ہندسے ہوں اور پھر اس میں سے عدد مذکور گھٹاؤ۔ مثلاً ۳۴۵×۹۹ = ۳۴۵۰۰ − ۳۴۵ = ۳۴۱۵۵ جواب

(ی) اگر کسی عدد کو ایسے عدد سے ضرب دینا ہو جو ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ وغیرہ سے تقریباً کچھ تفاوت رکھتا ہو تو قاعدہ مذکورۂ بالا استعمال کرنا چاہیے۔

مثال ۳۴۵ کو ۹۹۸ سے ضرب دو۔

۳۴۵×۱۰۰۰ = ۳۴۵۰۰۰

۳۴۵×۲ = ۶۹۰ ∴ ۳۴۴۳۱۰ بذریعہ تفریق جواب

۷۴۔ کسی عدد معلومہ کا مربع معلوم کرنے کا مختصر طریقہ۔

اگر دیے ہوئے عدد میں دو ہندسے ہوں تو دیے ہوئے عدد میں اکائی کا ہندسہ جمع کرو اور اکائی کے ہندسہ کو منہا کرو پھر حاصل جمع و حاصل تفریق کو ضرب دو اور حاصل ضرب میں اکائی کے ہندسہ کا مربع جمع کرو اگر دیے ہوئے عدد میں تین یا زیادہ ہندسے ہوں تو بجائے اکائی کے ہندسوں کے دو یا زیادہ ہندسے دہنے ہاتھ کے لے لو۔

مثال ۱ ۴۷ کا مربع معلوم کرو ۴۷ + ۷ = ۵۴ ۴۷ − ۷ = ۴۰

۵۴ × ۴۰ = ۲۱۶۰ $۷^{۲}$ = ۴۹

∴ $۴۷^{۲}$ = ۲۱۶۰ + ۴۹ = ۲۲۰۹

مثال ۲ ۳۴۶ کا مربع بتاؤ۔

۳۴۶ + ۴۶ = ۳۹۲ ۳۴۶ − ۴۶ = ۳۰۰

۳۹۲ × ۳۰۰ = ۱۱۷۶۰۰ ∴ $۳۴۶^{۲}$ = ۱۱۷۶۰۰ + $۴۶^{۲}$

اب ۴۶ + ۶ = ۵۲ و ۴۶ − ۶ = ۴۰ ۵۲ × ۴۰ = ۲۰۸۰ و $۶^{۲}$ = ۳۶

∴ $۴۶^{۲}$ = ۲۰۸۰ + ۳۶ = ۲۱۱۶ ∴ $۳۴۶^{۲}$ = ۱۱۷۶۰۰ + ۲۱۱۶ = ۱۱۹۷۱۶

مشق ۱۲

اعداد ذیل کو ایسے اجزا ضربی کے ذریعہ سے ضرب دو جو ۲۰ سے زیادہ نہ ہوں۔

(۱) ۷۲۸ کو ۱۴۴ سے (۲) ۸۰۲۵ کو ۴۲ سے (۳) ۹۳۴۵ کو ۷۲ سے

(۴) ۹۲۱ کو ۱۴۴ سے (۵) ۸۷۲ کو ۲۸۰ سے (۶) ۷۴۲ کو ۱۲۰ سے

اعداد ذیل کا حاصل ضرب ۲ سطروں میں ضرب دیکر معلوم کرو

(۷) ۳۷۸ × ۷۹۲۵ (۸) ۷۲۹ × ۸۱۵ (۹) ۳۲۱ × ۳۸۴۲

(۱۰) ۳۶۶ × ۳۹۲ (۱۱) ۸۴۸ × ۵۲۶ (۱۲) ۴۸۱۲ × ۷۳۴

(۱۳) ۲۳۵۶ و ۱۲۵۲۸۵ کا حاصل ضرب ۳ سطروں میں ضرب دیکر معلوم کرو۔

(۱۴) ۸۲۷۳ کو ۱۴۷۴۹۶ سے تین سطروں میں ضرب دو۔

ذیل کے اعداد کا حاصل ضرب بموجب دفعہ ۴۶ معلوم کرو۔

(۱۵) ۵ × ۷۲۵ (۱۶) ۵ × ۳۲۹ (۱۷) ۵ × ۸۱۲ (۱۸) ۲۵ × ۸۴

(۱۹) ۲۵ × ۷۲۹ (۲۰) ۲۵ × ۹۲ (۲۱) ۱۲۵ × ۹۸ (۲۲) ۱۲۵ × ۱۲۵

(۲۳) ۱۲۵ × ۲۰۷ (۲۴) ۹۹ × ۱۱۲ (۲۵) ۹۹۹ × ۲۸۲ (۲۶) ۹۹۹۹ × ۲۰۴

(۲۷) ۹۹۸ × ۴۲۱ (۲۸) ۹۸۰ × ۴۲۶۸ (۲۹) ۹۹۹۰ × ۸۲۷ (۳۰) ۵۰ × ۷۳۹

(۳۱) ۱۵ × ۲۷۱ (۳۲) ۳۵ × ۸۹۲ (۳۳) ۷۵ × ۷۰۹ (۳۴) ۱۵ × ۳۰۴

(۳۵) ۷۵ × ۷۸۹

اعداد ذیل کا مربع بذریعہ دفعہ ۴۷ معلوم کرو۔

(۳۶) ۳۵ (۳۷) ۵۵ (۳۸) ۸۶ (۳۹) ۹۷

(۴۰) ۲۲۵ (۴۱) ۴۶۵ (۴۲) ۷۷۹ (۴۳) ۸۹۶

۴۸۔ تقسیم بذریعہ اجزا ضربی۔

مثال ۱۵۷۹۲ کو ۴۸ پر تقسیم کرو۔ اس مثال میں ۴۸ = ۸ × ۶

عمل
۸) ۱۵۰۹۲
۷) ۱۹۷۴
۲۸۲ = خارج قسمت

مثال ۲ ۹۳۴ کو ۴۲ پر تقسیم کرو۔

(الف)
۴) ۹۳۴
۶) ۲۳۳ - ۲
خارج قسمت ۳۸ - ۵

(ب)
۴) ۹۳۴
۳) ۲۳۳ - ۲
۲) ۷۷ - ۲
خارج قسمت ۳۸ - ۱

باقی = دگنی ۴ اکائیاں + ۲ اکائیاں
= ۲۰ + ۲ = ۲۲ باقی ۲ + (۲×۴) + (۱×۴×۳) = ۲۲

ہر صورت میں اصلی باقی = باقی پہلی + (باقی دوسری × مقسوم علیہ پہلا) + (باقی تیسری × مقسوم علیہ پہلا × مقسوم علیہ دوسرا) + وغیرہ وغیرہ۔

۴۹۔ مختصر قواعد تقسیم۔

(الف) اگر کسی عدد کو ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ وغیرہ سے تقسیم کرنا منظور ہو تو عدد کے داہنی طرف ۱ یا ۲ یا ۳ وغیرہ ہندسے خارج کر دو۔ یہ خارج شدہ ہندسے تقسیم کی باقی ہونگے اور باقی ماندہ ہندسے خارج قسمت ہونگے۔

مثلاً ۵۳۲۷۴ ÷ ۱۰۰ = ۵۳۲ خارج قسمت اور باقی ۷۴

(ب) اگر کسی عدد کو ایسے عدد سے تقسیم کرنا ہو جس کے اخیر میں صفر ہوں تو مقسوم علیہ میں سے صفر اور مقسوم کے داہنی جانب سے اُتنے ہندسے جتنے کہ مقسوم علیہ میں صفر ہیں خارج کرو پھر مقسوم کے باقی ماندہ ہندسوں کو مقسوم علیہ کے باقی ماندہ ہندسوں پر تقسیم کرو اور جو باقی رہے اُس میں دائیں طرف مقسوم کے خارج شدہ ہندسوں کو رکھدو تو پوری باقی حاصل ہو جائے گی مثلاً اگر ۳۷۵۴ کو ۷۰۰ پر تقسیم کرنا ہو تو ۳۷ کو ۷ پر تقسیم کرو جس کا خارج قسمت ۵ ہوا اور ۲ باقی رہے جس میں ۵۴ خارج شدہ ہندسے ملائے تو کُل باقی ۲۵۴ ہوئے۔

(ج) اگر کسی عدد کو ۵ یا ۲۵ یا ۱۲۵ سے تقسیم کرنا ہو تو عدد مذکور کو ۲ سے ضرب دو

اور حاصل ضرب کو ۱۰ یا ۳۰ یا ۷۰ یا ۹۰ پر (بموجب قاعدۂ مذکورۂ بالا) تقسیم کرو اور باقی کو ۲ پر تقسیم کرو تو حاصل باقی معلوم ہو جائے گی مثلاً ۷۸ کو ۵ پر تقسیم کرنا ہے۔ ۷۸ کو ۲ سے ضرب دیا تو حاصل ضرب ۱۵۶ ہوا اُس کو ۱۰ پر تقسیم کرنے سے ۱۵ خارج قسمت اور ۶ باقی حاصل ہوئی ۶ کو ۲ پر تقسیم کیا تو ۳ اصلی باقی حاصل ہوئی لہذا اگر ۷۸ کو ۵ پر تقسیم کیا جائے تو ۱۵ خارج قسمت اور ۳ باقی حاصل ہوئی۔

(ح) اگر کسی عدد کو ۲۵ یا ۷۵ سے تقسیم کرنا ہو تو عدد مذکور کو ۴ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۱۰۰ یا ۳۰۰ پر تقسیم کرو اور جو باقی رہے اُس اصل کو باقی حاصل کرنے کی غرض سے ۴ پر تقسیم کرو۔

(ی) اگر کسی عدد کو ۱۲۵ سے تقسیم کرنا ہو تو عدد مذکور کو ۸ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۱۰۰۰ پر تقسیم کرو اور جو باقی رہے اُسکو ۸ پر اصلی باقی حاصل کرنے کی غرض سے تقسیم کرو۔

مشق ۱۷

مندرجۂ ذیل مثالوں میں تقسیم مختصر کا استعمال کرو۔

(۱) ۹۳۶ ÷ ۲۴	(۲) ۷۳۶ ÷ ۳۲	(۳) ۱۸۹۰ ÷ ۴۵
(۴) ۲۸۵۶ ÷ ۴۲	(۵) ۳۳۱۲ ÷ ۱۴۴	(۶) ۸۲۷۴ ÷ ۲۵
(۷) ۳۸۹۲۰ ÷ ۷۲	(۸) ۲۳۴۵۶ ÷ ۶۳	(۹) ۷۴۸۲۹ ÷ ۹۹
(۱۰) ۸۲۰۳۴ ÷ ۱۲۱	(۱۱) ۷۰۴۵۶۸ ÷ ۲۴۰	(۱۲) ۸۲۴۵۰۶ ÷ $۸^{۲}$
(۱۳) ۱۲۳۴۵۶ ÷ $۷^{۳}$	(۱۴) ۹۸۷۶۵۴ ÷ ۴۸۰	(۱۵) ۸۸۸۸۸۸۸ ÷ $۵^{۴}$

اعداد ذیل کو بذریعہ دفعہ وار تقسیم کرو۔

(۱۶) ۳۸۹۴ ÷ ۱۰	(۱۷) ۲۴۵۶ ÷ ۱۰۰	(۱۸) ۸۹۳۴۵ ÷ ۱۰۰۰
(۱۹) ۸۲۷۴۹ ÷ ۱۰۰	(۲۰) ۸۹۳۴۶ ÷ ۱۰۰۰	(۲۱) ۱۲۳۴۵۶ ÷ ۱۰۰۰۰
(۲۲) ۳۸۹۱۲ ÷ ۳۰	(۲۳) ۷۸۹۲ ÷ ۵۰	(۲۴) ۹۸۴۶۷ ÷ ۸۰۰
(۲۵) ۷۲۳۵۶۸ ÷ ۱۹۰۰	(۲۶) ۷۳۴۶۸۹۴ ÷ ۱۶۰۰۰	(۲۷) ۹۸۷۶۵۴۳ ÷ ۱۲۶۰۰

متفرق کسریں

(۲۸) ۳۵۴۶۹۳ ÷ ۲۹۰۰   (۲۹) ۷۴۸۹۲۴۶ ÷ ۷۹۰   (۳۰) ۹۲۳۴۵۸۷ ÷ ۳۴۰۰

(۳۱) ۳۷۸ ÷ ۵   (۳۲) ۴۶۸۹ ÷ ۵   (۳۳) ۱۲۷۶ ÷ ۵

(۳۴) ۷۸۴۵ ÷ ۲۵   (۳۵) ۸۲۷۶۹ ÷ ۲۵   (۳۶) ۱۳۷۸۹۲ ÷ ۲۵

(۳۷) ۸۳۷۶۴ ÷ ۱۲۵   (۳۸) ۱۳۷۸۹۱ ÷ ۱۲۵   (۳۹) ۳۷۹۲ ÷ ۱۲۵

(۴۰) ۳۷۴ ÷ ۱۵   (۴۱) ۶۸۹ ÷ ۳۵   (۴۲) ۹۲۱ ÷ ۴۵

(۴۳) ۱۲۳۴ ÷ ۷۵   (۴۴) ۱۳۹۴ ÷ ۶۵   (۴۵) ۹۲۴۶ ÷ ۸۵

۵۰۔ ایسے سوالات میں جن کا نمونہ مندرجہ ذیل ہے ضرب اور تفریق کا عمل ساتھ ساتھ ہو سکتا ہے۔

مثال ۳۴۷ کا سات گنا ۳۲۸۳ میں سے تفریق کرو۔

۳۲۸۳
۳۴۷ -
۷
۸۵۴

عمل (زبانی) ۷ ستے ۴۹ ۴۹ اور ۴ = ۵۳ حاصل ہوئے ۵

۴ ستے مع ۵ حاصل شدہ = ۳۳ ۳۳ اور ۵ = ۳۸ حاصل ہوئے ۳

۳ ستے مع ۳ حاصل شدہ = ۲۴ ۲۴ اور ۸ = ۳۲

نوٹ۔ قاعدۂ مذکورۂ بالا کا استعمال تقسیم کرنے میں بڑا مفید ہوگا۔

مثال ۸۴۲۲ کو ۳۴ پر تقسیم کرو۔

۳۴) ۸۴۲۲ (۲۴۷
۱۶۲
۲۴۲
۲۴

مذکورۂ بالا مثال کے قاعدہ سے ۳۴ کو ۲ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۸۴ میں سے گھٹاؤ اور صرف باقی یعنی ۱۶ کو لکھو اور اسی طرح عمل کرتے جاؤ۔

مشق ۱۸

تفریق کرو۔

(۱) ۳۲۹ × ۸ کو ۴۸۲۷ میں سے   (۲) ۷۳۲ کو × ۹ کو ۸۲۱۷۰ میں سے

(۳) ۳۷۹۸ × ۶ کو ۸۹۴۷۰ میں سے   (۴) ۹۳۷۸ × ۷ کو ۳۶۹۸۱۲ میں سے

(۵) ۴۸۳۷ × ۱۱ کو ۱۰۰۰۰ میں سے   (۶) ۳۶۹ × ۱۲ کو ۸۹۴۶۸ میں سے

جمع کرو

(۷) ۴۰×۳۸۹ کو ۳۰۶ میں　　(۸) ۶×۸۹۴ کو ۷۸۶ میں

(۹) ۷۲۴۵×۱۲ ۱ کو ۹۴۰۳ میں　　(۱۰) ۳۹۸۷۴ کو ۳۲۹×۱۶ ۱ میں

سوالات مندرجۂ ذیل کو بذریعہ دفعہ ۵۰ حل کرو۔

(۱۱) ۳۷۹۸ ÷ ۷۶　　(۱۲) ۳۱۸۷۵ ÷ ۳۲۹　　(۱۳) ۸۲۴۵۶ ÷ ۷۲۹

(۱۴) ۷۶۰۸۲۰ ÷ ۳۷۸　　(۱۵) ۳۴۵۶۷۸۹ ÷ ۳۲۴۶　　(۱۶) ۳۴۵۰۷۸۹ ÷ ۳۹۸۲

ضرب کی جانچ جسکو ۹ چھٹی جانچ کہتے ہیں۔

۵۱ ـ طریقہ مندرجۂ ذیل جسکو ۹ چھٹی جانچ کہتے ہیں حاصل ضرب کی تصحیح کی جانچ کرنے میں اکثر استعمال کیا جاتا ہے۔

قاعدہ ـ مضروب کے سب ہندسوں کو جمع کرو اور حاصل جمع کو ۹ سے تقسیم کرنے سے جو باقی رہے اُس کو ایک ایسا × ڈھیرا کھینچ کر بائیں طرف لکھو اور مضروب فیہ کے بھی ہندسوں کو جمع کرو اور حاصل جمع کو ۹ پر تقسیم کرنے سے جو باقی بچے اُسے اُس ڈھیرے کے دائیں جانب رکھو اور پھر ان دونوں کے حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کرنے سے جو باقی بچے اُسے ڈھیرے کے اوپر لکھو اور مضروب فیہ کے حاصل ضرب کے سب ہندسوں کو جمع کرو اور ۹ سے تقسیم کرنے پر جو باقی بچے اُسے ڈھیرے کے نیچے لکھو اگر ڈھیرے کے اوپر اور نیچے کا ہندسہ برابر ہو تو سمجھنا چاہیے کہ غلطی نہیں ہوئی۔

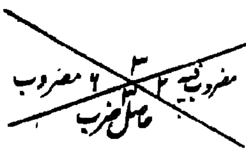
مثال ۱۸۶ × ۴۷ = ۸۷۴۲

۱۸۶ کے ہندسوں کا مجموعہ = ۱۵ اور ۱۵ ÷ ۹ سے باقی ۶

۴۷ 〃 〃 〃 = ۱۱ اور ۱۱ ÷ ۹ سے باقی ۲

۶ × ۲ 〃 〃 〃 = ۱۲ اور ۱۲ ÷ ۹ سے باقی ۳

۸۷۴۲ 〃 〃 〃 = ۲۱ اور ۲۱ ÷ ۹ سے باقی ۳



نوٹ ـ اگر ایسی غلطی ہو جائیگی جس کا اثر حاصل ضرب کے ہندسوں کی میزان پر نہ پڑے یادہ

بقدر ۰ یا بقدر ۰ کے کسی ضعف کے بڑھ گھٹ جانے تو قاعدہ مندرجہ بالا مفید نہ ہوگا۔

مشق ۱۹

اعداد ذیل کو ضرب دو اور پڑتال کرو کہ آیا حاصل ضرب صحیح ہے

(۱) ۳۷۵۶ کو ۰۳۸ سے   (۲) ۸۹۴۳۳ کو ۸۲۴۶ سے   (۳) ۳۷۸۹ کو ۹۸۹ سے
(۴) ۳۰۰۴ کو ۳۰۱۰ سے   (۵) ۷۸۰۹۲ کو ۸۰۳۴ سے   (۶) ۳۹۸۰۷ کو ۳۰۰۱ سے
(۷) ۳۹۴۰۰ کو ۰۰۳۹ سے   (۸) ۷۵۰۳۰۸ کو ۳۶۰ سے   (۹) ۹۴۷۲۲۳۸ کو ۴۴۲۲۱ سے

۱۵۔ (الف) جمع اور تفریق کے جملہ میں عمل کی ترتیب دائیں جانب سے بائیں طرف کو شروع ہوتی ہے۔

مثلاً ۸ - ۵ + ۴ - ۲ سے یہ مراد ہے کہ ۸ میں سے ۵ کو گھٹاؤ اور باقی میں ۴ کو جمع کرو۔ بعد ازاں اس آخری مجموعہ میں سے ۲ کو تفریق کرو لیکن اگر اعداد مثبت کے مجموعہ میں سے اعداد منفی کے مجموعہ کو تفریق کریں تب بھی یہی جواب آئے گا اور اس طریقہ میں اکثر سہولت زیادہ رہتی ہے۔

ضرب اور تقسیم کے جملہ میں ترتیب عمل دائیں جانب سے بائیں طرف کو شروع ہوتی ہے۔ مثلاً ۲۴ × ۴ ÷ ۲ سے یہ مراد ہے کہ ۲۴ کو ۴ سے ضرب دیا جائے اور حاصل ضرب کو ۲ پر تقسیم کیا جائے اور ۲۴ ÷ ۴ × ۲ سے یہ مراد ہے کہ ۲۴ کو ۴ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو ۲ سے ضرب دو اور ۲۴ ÷ ۴ ÷ ۲ سے یہ مراد ہے کہ ۲۴ کو ۴ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو پھر ۲ پر تقسیم کرو۔

اگر کسی جملہ میں تمام نشانیاں (یا ان میں سے کچھ) + و - و × و ÷ مستعمل ہوتی ہوں تو اوّل ضرب اور تقسیم کرنا چاہیے بعد کو جمع اور تفریق۔

مثلاً ۷ - ۶ ÷ ۲ + ۵ × ۳ میں تفریق کرنے سے پہلے ۶ کو ۲ پر تقسیم کر لینا چاہیے اور جمع کرنے سے پہلے ۵ کو ۳ سے ضرب کرنا چاہیے۔

مثال ۱ ۸ ÷ ۲ × ۶ ÷ ۳ ÷ ۳ = ۴ × ۶ ÷ ۲ ÷ ۳

= ۲۴ ÷ ۲ ÷ ۳

= ۱۲ ÷ ۳

= ۴

مثال ۲ ۷ + ۲ × ۶ ÷ ۴ − ۱۲ ÷ ۶ = ۷ + ۱۲ ÷ ۴ − ۲

= ۷ + ۳ − ۲

= ۱۰ − ۲

= ۸

مشق ۱۹ (الف)

ذیل کے جملوں کی قیمت دریافت کرو۔

(۱) ۶ × ۷ ÷ ۳   (۲) ۱۶ ÷ ۸ × ۳   (۳) ۲۰ ÷ ۵ ÷ ۲

(۴) ۱۰ ÷ ۵ × ۳ ÷ ۲   (۵) ۶ × ۵ ÷ ۳ × ۲   (۶) ۸ × ۶ ÷ ۴ ÷ ۳

(۷) ۷ × ۳ + ۵ × ۲   (۸) ۱۶ ÷ ۲ − ۳ × ۲   (۹) ۸ ÷ ۲ − ۶ ÷ ۳

(۱۰) ۶ × ۵ − ۸ ÷ ۴   (۱۱) ۹ + ۶ ÷ ۲ − ۸   (۱۲) ۹ − ۶ ÷ ۲ + ۸

(۱۳) ۱۲ ÷ ۴ ÷ ۳ + ۷ − ۲ × ۴   (۱۴) ۷ × ۶ − ۳ × ۴ − ۴ × ۵

(۱۵) ۷ × ۸ × ۹ − ۱۲ × ۳ − ۱۸ ۔   (۱۶) ۱۸ ÷ ۲ − ۶ ÷ ۳ + ۱۴ ÷ ۲

(۱۷) ۱۰^۲ − ۷ × ۳ + ۶^۲ ÷ ۳^۲ ۔   (۱۸) ۸۲۸ ÷ ۱۸ − ۱۰۰ ÷ ۵^۲ + ۲۳

(۱۹) ۶۳۹ ÷ ۹ × ۳ − ۷۲۰ ÷ ۸ + ۱۵ − ۵۳ × ۲ + ۲۲ ÷ ۲ × ۹

(۲۰) ۲۰۴ × ۳ ÷ ۴ + ۶۳۰ ÷ ۷ × ۲ ÷ ۳ − ۴ × ۴ × ۹ ÷ ۲ − ۴۷ × ۳

مشق ۲۰ سوالات متفرق

(۱) ۳۴۵۲ میں کیا جمع کریں کہ ۶۰۰۰ ہو جاویں؟

متفرق مشقیں

(۲) ۳۰۲۱ میں سے کونسا عدد تفریق کریں کہ ۹۹۹ باقی بچیں؟

(۳) دو عددوں کا مجموعہ ۸۹۲۰ ہے اور اُن میں کا چھوٹا عدد ۳۰۹ ہے تو بتاؤ کہ بڑا عدد کیا ہے؟

(۴) دو عددوں کا فرق ۳۷۹ ہے اور اُن میں سے بڑا عدد ۱۰۰۰ ہے تو بتاؤ کہ چھوٹا عدد کیا ہے؟

(۵) دو عددوں کا فرق ۷۹ ہے اور چھوٹا عدد ۷۰۹ ہے تو بتاؤ کہ بڑا عدد کیا ہے؟

(۶) ۵ ہندسوں کے سب سے چھوٹا عدد اور ۳ ہندسوں کے سب سے بڑے عدد میں کیا فرق ہوگا؟

(۷) اگر مقسوم ۳۹۷۲ و خارج قسمت ۱۲ اور باقی صفر ہے تو بتاؤ مقسوم علیہ کیا ہے؟

(۸) کس عدد کو ۳۰۴ سے ضرب دیں کہ حاصل ضرب ۲۳۴۴ ہو؟

(۹) اگر مقسوم علیہ ۳۲۱ اور خارج قسمت ۱۱ اور باقی ۲۶۰ ہے تو بتاؤ مقسوم کیا ہے؟

(۱۰) اگر مقسوم ۲۴۵ و باقی ۵ اور خارج قسمت ۲۰ ہے تو بتاؤ کہ مقسوم علیہ کیا ہے؟

(۱۱) تین ہندسوں کے اُن تمام اعداد کا مجموعہ جنکو ہم ۴ و ۰ و ۲ سے بنا سکیں معلوم کرو۔

(۱۲) چار ہندسوں ۳ و ۲ و ۷ و ۸ سے جو عدد بن سکتے ہیں ان میں سے سب سے بڑے اور سب سے چھوٹے عدد کا فرق بتاؤ۔

(۱۳) دو عددوں کا حاصل ضرب ۷۲۴۳۴۹۱ ہے اور بڑا عدد ۴۰۰۷ ہے تو بتاؤ کہ اُن دونوں عددوں کا فرق کیا ہے؟

(۱۴) اعداد ذیل کے ہر دو عددوں کے حاصل ضرب کا مجموعہ معلوم کرو ۳۶۹ و ۲۱۷ اور ۲۴۸۔

(۱۵) ۹۲۰۵۵۰ میں سے ۲۳ کتنی مرتبہ تفریق ہو سکتے ہیں اور بتاؤ کہ باقی کیا رہیگا؟

(۱۶) دو عددوں کا حاصل ضرب ۱۷۳۴۳۲ ہے اور اُن میں سے ایک کا نصف ۱۲۳ ہے تو دوسرا عدد بتاؤ۔

(۱۷) دو عددوں کا حاصل ضرب ۱۲۳۹۰۴ ہے اور اُن میں سے ایک کا دوگنا ۱۴۰۸ ہے تو دوسرا عدد بتاؤ۔

(۱۸) کتنی مرتبہ متواتر ۲۰۱ کو ۲۱۶۶ میں جمع کریں کہ مجموعہ ۱۰۰۰۰۰ ہو جائے؟

(۱۹) ۵۰ و ۸۳ کے حاصل ضرب میں کیا جمع کریں کہ مجموعہ ۵۰ و ۸۵ کے حاصل ضرب کے برابر ہو جائے اور یہ بھی بتاؤ کہ ۵۰ و ۸۳ کے حاصل ضرب میں سے کیا تفریق کریں کہ فرق ۸۳ و ۴۵ کے حاصل ضرب کے برابر ہو؟

(۲۰) ۳۶۹۲ و ۲۷۶۹ کے حاصل جمع میں اُن کا حاصل تفریق کتنی مرتبہ شامل ہے؟

(۲۱) کس عدد کو ۲۷ سے ضرب دیں کہ حاصل ضرب ۱۸۵ و ۳۰۹ کے حاصل ضرب کے برابر ہو؟

(۲۲) ایک تقسیم کے سوال میں مقسوم علیہ اور خارج قسمت باقی سے جو ۳۷ ہے ۹ گنی اور ۶ گنی جداگانہ ہیں تو مقسوم بتاؤ۔

(۲۳) اگر کسی عدد کو ۱۰۵ سے تقسیم کرنے کے لیے بذریعہ عمل مختصر اجزاء ضربی ۳ و ۵ و ۷ سے متواتر تقسیم کیا جائے اور مختلف باقی ۲ و ۴ و ۵ بچیں تو پورا باقی کیا ہے؟

(۲۴) اگر کسی عدد کو ۷ و ۸ و ۹ پر متواتر تقسیم کریں تو ۵ و ۳ و ۶ جداگانہ باقی بچتے ہیں اگر وہی عدد ۷ و ۸ و ۹ کے حاصل ضرب متواتر سے تقسیم کیا جاوے تو باقی کیا بچیگا؟

(۲۵) اگر خارج قسمت ۲۰۷ اور باقی ۴۲ اور مقسوم علیہ ان دونوں کے حاصل جمع سے بقدر ۷ زیادہ ہے تو مقسوم کیا ہے؟

(۲۶) دو عددوں کا حاصل جمع ۲۰۵ ہے اور ایک دوسرے سے بقدر ۷ زیادہ ہے تو بتاؤ کہ وہ اعداد کیا ہیں؟

(۲۷) تمہاری عمر ۱۲ سال کی ہے اور تمہارے بھائی کی عمر ۱۹ سال کی ہے تو بتاؤ تمہارے بھائی کی عمر کیا ہوگی جب تمہاری عمر ۱۶ سال کی ہو؟

(۲۸) اُن تین اعداد کے حاصل جمع معلوم کرو جن میں سے ایک ۳۹۰۸ اور ۷۸۹۰۴ کے مجموعہ کے برابر ہے اور دوسرا پہلے سے بقدر ۷۴۰۱ زیادہ ہے اور تیسرا عدد پہلے اور دوسرے کے فرق سے بقدر ۷۸۰۹ زیادہ ہے۔

(۲۹) دو عددوں میں سے ۷۶۵۴۹ چھوٹا عدد ہے اور دوسرا اس سے بقدر ۲۲۷ زیادہ

ہے تو بتاؤ اُن عددوں کا مجموعہ کیا ہے؟

(۳۰) میرے پاس ۳۲۹۰ روپیے نقد ہیں اور ۵۰۰۰ روپیے کے پرامیسری نوٹ ہیں اور میں سوہن کا ۳۵۲۵ روپیے کا قرضدار ہوں اور موہن کا سوہن سے بقدر ۲۵ کم۔ تو بتاؤ کہ میری حیثیت کیا ہے؟

(۳۱) دو عددوں کا مجموعہ ۹۲۰۷ ہے اور چھوٹا عدد ۵۰۷ ہے تو بتاؤ اُن کا فرق کیا ہے؟

(۳۲) ۳۲۹ اور ۴۱۲ کے حاصل ضرب میں سے کیا تفریق کریں کہ حاصل تفریق اُنکے مجموعہ کے برابر ہو جائے؟

(۳۳) ایک شخص نے ۲۶۰ آم ۲ پیسے فی عدد کے حساب سے اور ۵۰۰ نارنگیاں فی پیسہ کی ۲ نارنگی کے حساب سے فروخت کیں تو بتاؤ کہ اُس نے کُل کتنے پیسے حاصل کیے؟

(۳۴) ۴۹۰۷۳ کو ۲۱۶۶۳۷ سے تین سطروں میں ضرب کرو۔

(۳۵) ۴۳۸۴ اور ۳۲۴۲۰ کو تین سطروں میں ضرب دو۔

(۳۶) اگر میرے پاس ۳۰۰ روپیہ اور ہوتے تو میں ۷۵۰ روپیہ کا قرضہ ادا کر دیتا اور ۲۵ روپیہ میرے پاس بچ رہتے تو اسوقت میرے پاس کس قدر روپیہ ہے؟

(۳۷) کرکٹ کے ایک میچ میں زید و عمرو اور بکر نے کُل ۳۴۱ رن کیے اور عمرو اور بکر نے ۱۷۰ رن اور زید اور بکر نے باہم ۲۰۰ رن کیے تو بتاؤ ہر ایک نے کتنے رن کیے؟

(۳۸) زید اور عمرو کے پاس باہم ۹۰۷ روپیہ ہیں اور بکر کے پاس زید اور عمرو کے روپیہ کے مجموعہ سے ۴۹ روپیہ کم ہیں اور عمرو کے پاس بکر سے ۹ روپیہ زیادہ ہیں تو بتاؤ کہ ہر ایک کے پاس کیا ہے؟

(۳۹) میں نے ۲۵ روپیہ کو ایک کتا اور اُسکی قیمت سے ۱۵ روپیہ کم کو ایک بلی اور کتے اور بلی کی قیمت کے مجموعہ کے دو چند سے ۲۰ روپیہ زیادہ کو ایک گھوڑا خریدا تو بتاؤ میں نے کُل کس قدر روپیہ صرف کیا؟

(۴۰) ایک آدمی جب تین گاہکوں کے ہات نارنگیاں فروخت کر چکا تو اُس کو معلوم ہوا

کہ اُس کے پاس ایک روپیہ کی نارنگیاں باقی ہیں اگر وہ ہر ایک گاہک کے ہاتھ ۵ نارنگیاں اور فروخت کرتا تو اُس کے پاس ۲۰ نارنگیاں باقی رہ جاتیں تو بتاؤ کہ اُس نے فی روپیہ کس حساب سے نارنگیاں فروخت کیں؟

(۴۱) ایک حوض میں ۲ نل لگے ہیں جن میں سے ایک سے فی منٹ ۲۴ سیر پانی حوض میں آتا ہے اور دوسرے سے ۱۴ سیر فی منٹ نکلتا ہے تو بتاؤ کہ اگر دونوں نل ۶ منٹ تک کھلے رہیں تو حوض میں کتنا پانی ہوگا اور یہ بھی بتاؤ کہ حوض میں کتنا پانی آتا ہے اگر حوض ۱۰ منٹ میں بھر جائے بشرطیکہ دونوں نل کھول دیے جائیں۔

(۴۲) ایک شخص کی ماہانہ آمدنی ۲۵۰ روپیہ ہے اور ماہانہ خرچ ۱۷۵ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ وہ ۲ سال میں کس قدر روپیہ بچا سکیگا؟ (۱۲ مہینے کا سال ہے)

(۴۳) ایک آدمی کی عمر ۵۹ سال کی ہے اور اُس کا بھائی اُس سے ۷ سال زیادہ بڑا ہے اور اُس کی بہن اُس کے بھائی سے ۱۲ سال چھوٹی ہے تو بتاؤ اُس آدمی کی عمر اُس کی بہن کی پیدائش کے وقت کیا تھی؟

(۴۴) ایک آدمی کے ۳۰ برس کی عمر میں لڑکا پیدا ہوا تو بتاؤ جب اُس کی عمر ۶۴ برس کی ہوگی تو لڑکے کی عمر کیا ہوگی اور اُس آدمی کی عمر اُس وقت کیا ہوگی جبکہ اُس لڑکے کی عمر ۴۰ برس کی ہوگی؟

(۴۵) وہ عدد معلوم کرو جس کو اگر ۶۰ کے ۲ اگنے میں جمع کیا جائے تو حاصل جمع ۱۸۰ ہو۔

(۴۶) کلکتہ سے گولندو تک ۱۵۲ میل کا فاصلہ ہے ایک گاڑی کلکتہ سے ۷ بجے صبح کے گولندو کی جانب جس کی رفتار فی گھنٹہ ۱۹ میل ہے روانہ ہوئی تو بتاؤ وہ وہاں کے بجے پہنچے گی؟

(۴۷) اگر کسی عدد میں سے اُس کے ہندسوں کا مجموعہ تفریق کریں تو فرق ۹ پر پورا پورا تقسیم ہو جائیگا تو وہ عدد بتاؤ؟

(۴۸) اگر کوئی عدد اور اُس کے ہندسوں کے مجموعہ ۹ پر تقسیم ہو جاویں تو باقی دونوں

ہیں برابر بچے گا۔

(۴۹) اگر کسی عدد کو ۲ سے ضرب دیا جائے اور حاصل ضرب میں ۶ جمع کیے جاویں اور حاصل جمع کو ۲ پر تقسیم کریں اور خارج قسمت میں اصل عدد تفریق کیا جائے تو ۸ باقی رہیں گے

(۵۰) ۳ اعداد کا حاصل ضرب ۶ سے پورا پورا تقسیم ہو سکتا ہے بشرطیکہ اعداد مذکور میں صرف ایک ایک کا فرق ہو۔

آٹھواں باب

سکے اور تحویل

۵۲ - عملاً اس بات میں آسانی رہتی ہے کہ بڑے مقادیر کے اندازہ میں بڑی اکائیاں اور چھوٹے مقادیر کے اندازہ میں چھوٹی اکائیاں استعمال کی جائیں۔ مثلاً ہم ایک میز کی قیمت ۲۰ روپیہ اور ایک کتاب کی قیمت ۱۰ آنہ اور ایک کھلونہ کی قیمت ۳ پیسے بولتے ہیں۔

ہر ایک قسم کے مقادیر کے اندازہ کرنے کی غرض سے جو مختلف اکائیاں استعمال کی جاتی ہیں اُن کی فہرستیں بتدریج آگے لکھی جائیں گی جن سے اُنکے نام اور اُن کے باہمی تناسب معلوم ہونگے۔

۵۳ - انگریزی سکے

۴ فاردنگ = ایک پینی و ۱۲ پنیس = ایک شلنگ۔ ۲۰ شلنگ = ایک پونڈ یا ساورن۔

۲ شلنگ = ایک فلورن ۵ شلنگ = ایک کراؤن۔

۲۱ شلنگ = ایک گنی ۲۰ شلنگ = ایک مائی ڈور

نوٹ - ۱ و ۲ و ۳ فاردنگ عموماً ¼ پینی و ½ پینی و ¾ پینی کی صورت میں جُدا گانہ ظاہر کی جاتی ہیں۔

انگلستان میں مندرجۂ ذیل سکہ جات آجکل عموماً رائج ہیں۔

تانبے کے سکے۔ فاردنگ۔ نصف پنی۔ پنی

چاندی کے سکے۔ ۳ پنیس ۴ پنیس (یا گروٹ)۔ ۶ پنیس

(یا ٹینر) شلنگ۔ فلورن نصف کراؤن کراؤن

سونے کے سکے۔ نصف ساورن ساورن

سکے جات مندرجۂ ذیل اب متروک ہو گئے ہیں گو زمانۂ گزشتہ میں انگلستان میں رائج تھے۔ نوبل (۶ شلنگ ۸ پنیس) انجل (۱۰ شلنگ) نصف گنی (۱۰ شلنگ ۶ پنیس) مارک (۱۳ شلنگ ۴ پنیس) گنی (۲۱ شلنگ) کیرولس (۲۳ شلنگ) جیکوبس (۲۵ شلنگ) مائی ڈور (۲۷ شلنگ)

انگلستان میں سونے کے سکے اس نسبت سے تیار کیے جاتے ہیں کہ ۲۲ حصہ سونا اور ۲ حصہ تانبا ہوتا ہے ان ۲۴ حصوں میں ہر ایک کو کرات یا حصہ بولتے ہیں۔

خالص سونا ۲۴ حصے عمدہ اور سکہ کا سونا ۲۲ حصے عمدہ بولا جاتا ہے۔

ایک پونڈ ٹرائی سونے میں سے ۴۶ $\frac{29}{40}$ ساورن یا ۴۶ پونڈ ۱۴ شلنگ ۶ پنیس طیار کیے جاتے ہیں۔

چاندی کے سکے اس نسبت سے بنائے جاتے ہیں کہ ۳ حصہ تانبا و ۳۷ حصہ چاندی ہوتی ہے اور ایک پونڈ ٹرائی چاندی میں سے ۶۶ شلنگ طیار کیے جاتے ہیں ایک پونڈ اور ڈو پاؤنڈ تانبے میں سے ۴۸ پینیاں پائی جاتی ہیں۔

انگلستان میں سونے کا سکہ رائج ہے اور چاندی کا سکہ ۴۰ شلنگ سے زیادہ اور تانبے کا سکہ ۱۲ پنیس سے زیادہ قانوناً جائز نہیں ہے۔

۵۴ - ہندوستانی سکے۔

۳ پائی = ایک پیسہ ۴ پیسے یا ۱۲ پائی = ایک آنہ ۱۶ آنے = ایک روپیہ

۱۵ روپیہ = ایک پونڈ یا ساورن۔

مُہر سونے کی بنائی جاتی ہے جس کا وزن ایک روپیہ کے برابر ہوتا ہے بلحاظ سکہ چاندی

اُس کی قیمت مختلف ہوتی ہے۔ اگر کسی ڈاکٹر کو فیس دینی ہے تو مُہر سے مراد ۱۶ روپیہ اور اگر کسی وکیل کو دینی ہے تو ۱۰ روپیہ ہوتی ہے۔

۱۵ کلدار روپیہ = ۱۶ روپیہ حالی ۱۰۰ ارائی ممالک بمبئی = ۴ آنہ

۱۰۰ اسینٹ ممالک لنکا = ایک روپیہ ایک مدراسی پگوڈا = ۳ روپیہ ۸ آنہ

تانبے کے سکّے۔ پائی دھیلا پیسہ ڈبل پیسہ یا ادھنّا۔

نکل کا سکّہ = اکنّی۔

چاندی کے سکّے۔ دونّی چوانّی اٹھنّی روپیہ

سونے کے سکّے۔ ۵ روپیہ کا سکّہ ۱۰ روپیہ کا سکّہ مُہر یا ۱۵ روپیہ کا سکّہ ڈبل مُہر یا ۳۰ روپیہ کا سکّہ۔

ہندوستان میں سونے یا چاندی کے سکّے اس نسبت سے تیار کیے جاتے ہیں کہ گیارہ حصّے خالص سونا یا چاندی اور ایک حصّہ ملاوٗ ہوتا ہے۔ روپیہ یا مُہر کا وزن ۱۸۰ گرین ٹرائی ہوتا ہے اور ڈبل پیسے کا وزن ۲۰۰ گرین ٹرائی ہوتا ہے۔

ہندوستان میں سونے کا سکہ سوائے پونڈ کے قانوناً رائج نہیں ہے۔ روپیہ اٹھنّی ہر تعداد کے لیے قانوناً جائز ہے۔ چاندی اور تانبے کے باقی ماندہ سکّے روپیہ کی کسر ظاہر کرنے کی غرض سے قانوناً جائز سمجھے جاتے ہیں۔

انگلستانی پونڈ جس کی قیمت ۱۵ روپیہ ہے اب ہندوستان میں جاری ہے۔ ایک شلنگ = ۱۲ آنہ ایک پنس = ایک آنہ ایک فارذنگ = ایک پیسہ ایک روپیہ۔ ایک شلنگ ۱۴ پنیس۔

بنگال میں مندرجہ ذیل قاعدے حساب کرنے میں استعمال کیے جاتے ہیں۔

۴ کوڑی = ایک گنڈا ۵ گنڈا = ایک بوڑی یا پیسہ ۴ بوڑی یا ۲۰ گنڈے = ایک پن یا آنہ ۴ پن = ایک چوک یا چوانّی ۴ چوک = ایک کاہن یا ایک روپیہ۔

ایک کوڑی = ۳ کرانتی = ۴ کاک = ۵ تال = ۷ ڈوئیپ = ۹ ونتی = ۲۷ جو = ۸۰ تِل

مندرجہ ذیل اوزان سے بہار و ممالک مغربی و شمالی و پنجاب کے پیسہ کے حصے ظاہر ہوتے ہیں ۔

۲ دمّی = ایک دمڑی　　　۲ دمڑی = ایک چھدام

۲ چھدام = ایک دھیلا　　　۲ دھیلے = ایک پیسہ

تحویل

۵۵ ۔ جو مقدار ایک ہی اکائی کے ذریعہ سے ظاہر کی جاتی ہے مقدار مفرد کہلاتی ہے اور جو مقدار ایک سے زیادہ اکائی کے ذریعہ سے ظاہر کی جاتی ہے مقدار مرکب کہلاتی ہے مثلاً ، روپیہ مقدار مفرد ہے اور ۳ روپیہ ۴ آنہ ۳ پائی مقدار مرکب ہے ۔

تحویل اُس ترکیب کو کہتے ہیں جس کے ذریعہ سے (نمبر۱) مفرد یا مرکب مقدار ادنیٰ اکائی کی اصطلاحات (نمبر۲) یا مقدار مفرد اکائیاں اعلیٰ کی اصطلاحات میں ظاہر کی جاتی ہیں ۔

۵۶ ۔ نمبر۱ ۔ تحویل بطرف ادنیٰ ۔

مثال ۱ ۳۴ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی کی پائیاں ۔

چونکہ ایک روپیہ = ۱۶ آنہ و ۳۴ روپیہ = (۳۴ × ۱۶) آنہ = ۵۴۴ آنہ

∴ ۳۴ روپیہ ۷ آنہ = ۵۴۴ آنہ + ۷ آنہ = ۵۵۱ آنہ ۔

پھر چونکہ ایک آنہ = ۱۲ پائی و ۵۵۱ آنہ = (۵۵۱ × ۱۲) پائی = ۶۶۱۲ پائی

∴ ۳۴ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی = ۶۶۱۲ پائی + ۶ پائی = ۶۶۱۸ پائی جواب

عملاً ضرب و جمع ساتھ ساتھ کرلیتے ہیں اور طریقہ عمل مثل ذیل ہوتا ہے ۔

روپیہ　آنہ　پائی
۳۴　۷　۶
۱۶
۵۵۱ آنہ
۱۲
۶۶۱۸ پائی جواب

مثال ۲ ۳ پونڈ، ۷ شلنگ ۴½ پنس کے فارذنگ بناؤ۔

	پنس	شلنگ	پونڈ
	۴½	۷	۳
			۲۰
شلنگ			۶۷
			۱۲
پنس			۸۰۸
			۴
فارذنگ جواب			۳۲۳۴

مشق ۲۱

آنے بناؤ۔

(۱) ۳۹ روپیہ (۲) ۱۰۴۱ روپیہ (۳) ۷۲۰۸ روپیہ (۴) ۳۴۹۸ روپیہ

(۵) ۷ روپیہ ۹ آنہ (۶) ۲۳ روپیہ ۴ آنہ (۷) ۳۷ روپیہ ۱۲ آنہ (۸) ۱۵ روپیہ ۱۴ آنہ

پائیاں بناؤ۔

(۹) ۳۰۹ روپیہ (۱۰) ۷۴۰ روپیہ (۱۱) ۳۴۰۲ روپیہ

(۱۲) ۲۰۱ روپیہ ۹ آنہ (۱۳) ۱۱۲ روپیہ ۱۰ آنہ (۱۴) ۴۰۷ روپیہ ۱۳ آنہ

(۱۵) ۲۷ روپیہ ۳ پائی (۱۶) ۹۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی (۱۷) ۷۲ روپیہ ۱۵ آنہ ۱۱ پائی

(۱) پیسہ د (۲) پائیاں بناؤ۔

(۱۸) ۳ روپیہ ۲ پیسے (۱۹) ۷ روپیہ ۱۳ آنہ ایک پیسہ (۲۰) ۹ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پیسے

بناؤ۔

(۲۱) ۳۷۰۵ روپیہ کی اٹھنّی (۲۲) ۴۰۸ روپیہ کی چوانّی

(۲۳) ۹۰ روپیہ ۱۴ آنہ کی دوانّی (۲۴) ۳ روپیہ ۲ آنہ کے ۲ حصّے

(۲۵) ۳۰ روپیہ ۷ آنہ کے دھیلے (۲۶) ۷ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی کے پیسے

شلنگ بناؤ۔

(۲۷) ۷۲۰ پونڈ (۲۸) ۲۴۰ پونڈ (۲۹) ۷۰۹ پونڈ (۳۰) ۲۰۵ پونڈ

(۳۱) ۲۰ پونڈ ۵ شلنگ (۳۲) ۲۶ پونڈ ۱۲ شلنگ (۳۳) ۳۰ پونڈ ۱۷ شلنگ (۳۴) ۲۵ پونڈ ۹ شلنگ

پینس بناؤ۔

(۳۵) ۲۵ پونڈ (۳۶) ۲۶۰ پونڈ (۳۷) ۷۰۲۰ پونڈ

(۳۸) ۴۵ پونڈ ۱۱ شلنگ (۳۹) ۵۰ پونڈ ۱۳ شلنگ (۴۰) ۷۶ پونڈ ۱۵ شلنگ

(۴۱) ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۸ پینس (۴۲) ۹ پونڈ ۱۰ پینس (۴۳) ۷ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۱ پینس

فارذنگ بناؤ۔

(۴۴) ۱۰۰۰ پونڈ (۴۵) ۳۰۵ پونڈ ۷ شلنگ (۴۶) ۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پینس

(۴۷) ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۲½ پینس (۴۸) ۷ پونڈ ۹¼ پینس (۴۹) ۲ پونڈ ۱۶ شلنگ ۳¾ پینس

(الف) کراؤن (ب) چھ پینس کے سکے (س) چار پینس کے سکے بناؤ

(۵۰) ۹ پونڈ ۵ شلنگ (۵۱) ۱۰ پونڈ ۱ شلنگ (۵۲) ۱۵ پونڈ ۵ شلنگ

(۵۳) ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس کے نصف کراؤن بناؤ۔

(۵۴) ۳ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پنس کے تین پنی سکے بناؤ۔

(۵۵) ۳۰۰۰ نصف کراؤن کے فارذنگ بناؤ۔

(۵۶) ۵۶ گنی کے نصف پینس بناؤ۔

(۵۷) اگر ایک نارنگی کی قیمت ایک پیسہ ہے تو بتاؤ کہ ایک روپیہ ۹ آنہ کی کتنی نارنگیاں آوینگی؟

(۵۸) ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۷½ پینس کا قرضہ فارذنگ میں ادا کرنا ہے تو بتاؤ کتنے فارذنگ کی ضرورت ہے؟

(۵۹) ۷ روپیہ ۱۳ آنہ کی ایسی کتابیں کتنی آوینگی جن میں سے ہر ایک کی قیمت ایک آنہ ہے؟

(۶۰) اگر فی بچہ ۴ آنہ صرف ہوتے ہیں تو ۱۳ روپیہ ۱۲ آنے کتنے بچوں کی پرورش کو کافی ہونگے؟

(۶۱) میں نے ایک پونڈ ۳ شلنگ کچھ فقیروں میں تقسیم کیے جن میں سے ہر ایک کو ایک پنی ملا تو بتاؤ کتنے فقیر تھے؟

پائیاں بناؤ۔

(۶۲) ۵۲ روپیہ ۳ آنہ (۶۳) ۱۶۰ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی (۶۴) ۴۰۵ روپیہ ۳ آنہ ایک پائی
(۶۵) ۲۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۶۶) ۴۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی (۶۷) ۵۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۷ پائی
(۶۸) ۵۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۱۱ پائی (۶۹) ۲۴۷ روپیہ ۵ آنہ ۱۰ پائی (۷۰) ۵۲ روپیہ ۳ آنہ ایک پائی
(۷۱) ۱۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ پائی (۷۲) ۵۹ روپیہ ۳ آنہ ۱۱ پائی (۷۳) ۴۸ روپیہ ۱۴ آنہ ۲ پائی
(۷۴) ۵۵ روپیہ ۶ آنہ ۱۱ پائی (۷۵) ۶۹ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی (۷۶) ۱۲۰ روپیہ ایک آنہ ۸ پائی

۵۷ - نمبر ۲ - تحویل بطرف اعلیٰ۔

مثال ۱ ۱۹۹۵ پائیوں کے روپیے آنے پائی بناؤ۔

عمل
۱۲) ۱۹۹۵ پائی
۱۶) ۱۶۶ آنہ + باقی ۳ پائی
۱۰ روپیہ + ۶ آنہ

اس لیے ۱۰ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی جواب

مثال ۲ ۱۵۷۲۳ فارذنگ کے پونڈ شلنگ پنس بناؤ۔

عمل
۴) ۱۵۷۲۳ فارذنگ
۱۲) ۳۹۳۰ + باقی فارذنگ ۳
۲۰) ۳۲۷ + باقی پنس ۶
۱۶ پونڈ + باقی شلنگ ۷

اس لیے ۱۶ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس ۳ فارذنگ جواب

مشق ۲۲

روپیہ آنہ پائی بناؤ۔

(۱) ۱۰۰۰۰ پائیاں (۲) ۳۰۷۹۳ پائیاں (۳) ۷۷۷۷۷ پائیاں
(۴) ۸۴۹۳ پائیاں (۵) ۷۸۲۳ پائیاں (۶) ۱۱۱۱۱ پائیاں
(۷) ۳۰۳۰۳ پائیاں (۸) ۴۷۴۷۴ پائیاں (۹) ۱۰۰۰۱ پائیاں
(۱۰) ۱۰۰۰ پیسے (۱۱) ۳۷۸۵ پیسے (۱۲) ۳۰۸۲ پیسے
(۱۳) ۷۰۸۲ دھیلے (۱۴) ۸۹۳۶ دھیلے (۱۵) ۳۸۴۰ آدھنے

پونڈ شلنگ پنیس بناؤ۔

(۱۶) ۳۷۶ پنیس (۱۷) ۷۰۲۳ پنیس (۱۸) ۸۹۲۰ پنیس

(۱۹) ۱۰۰۰ فارڈنگ (۲۰) ۱۰۰۰۸ فارڈنگ (۲۱) ۳۳۳۳ فارڈنگ

(۲۲) ۸۰۴۰ فارڈنگ (۲۳) ۷۶۲۹ فارڈنگ (۲۴) ۴۴۰۸ فارڈنگ

(۲۵) ۳۷۹ نصف پنیس (۲۶) ۳۵۴۰ تین پنیس کے سکے (۲۷) ۲۷ گنّی

(۲۸) ۳۹۰ نصف کراؤن (۲۹) ۳۹۶ چھ پنیس کے سکے (۳۰) ۳۰ مائی ڈور

(۳۱) میں نے ۶۰۹ فقیروں کو فی فقیر ایک پیسہ دیا تو کتنا روپیہ مجکو صرف کرنا پڑا؟

(۳۲) پیسے والے ۳۰ پوسٹ کارڈ خریدنے کے واسطے کتنے روپیے کی ضرورت ہے؟

(۳۳) اگر تم ۲۰۷ نارنگیاں فی نارنگی ایک فارڈنگ کے حساب سے خریدنا چاہتے ہو تو کتنے شلنگ میوہ فروش کو دینا چاہییں؟

روپیہ آنہ پائی بناؤ۔

(۳۴) ۵۸۲ پائی (۳۵) ۱۵۰۲ پائی (۳۶) ۱۹۰۵ پائی

(۳۷) ۵۱۸۷ پائی (۳۸) ۷۶۴۱ پائی (۳۹) ۲۳۰۵۵ پائی

(۴۰) ۳۸۷۰۰ پائی (۴۱) ۲۱۶۲۴ پائی (۴۲) ۱۳۵۳۲۴ پائی

(۴۳) ۵۹۳۲۸ پائی (۴۴) ۱۴۲۰۸۰ پائی (۴۵) ۶۵۳۱۸۴ پائی

(۴۶) ۱۰۰ اَدھنّے (۴۷) ۳۸۲ پیسے (۴۸) ۳۸۹۶ دھیلے

نواں باب

جمع مرکّب

۵۸۔ مثال مندرجۂ ذیل سے طریقہ مقادیر مرکّب کے جمع کرنے کا معلوم ہوگا۔

مثال ۳ پونڈ، شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پینس، ۸ پونڈ ۲ شلنگ، ۷ $\frac{1}{4}$ پینس، ۹ پونڈ ۱۹ شلنگ ۹ $\frac{1}{2}$ پینس و ۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۸ $\frac{3}{4}$ پینس کو جمع کرو۔

اوّل فارذنگ کو جمع کیا تو معلوم ہوا کہ کُل فارذنگ ۷ ہیں جو ایک پنی + ۳ فارذنگ کے برابر ہیں لہذا ¾ کو پنیس کی جگہ پر رکھا اور ایک پنی حاصل ہوئی پھر پنیوں کو جمع کیا تو اُن کا مجموعہ مع اُن کے حاصل شدہ کے ۲۹ ہوا جو ۲ شلنگ ۵ پنیس کے برابر ہیں لہذا ۵ کو پنیس کی جگہ پر رکھا اور حاصل شدہ ۲ شلنگ کو شلنگ میں جمع کیا اور باقی عمل بھی اسیطرح سے کیا۔

پنیس	شلنگ	پونڈ
۴¼	۷	۳
۷¼	۲	۸
۹½	۱۹	۹
۸¾	۱۲	۲
جواب ۵¾	۲	۲۴

مشق ۲۳

(۱)

پیسہ	آنہ
۲	۳
۳	۷
۲	۹
۳	۶

(۲)

پیسہ	آنہ
۳	۸
۱	۱۲
۲	۱۴
۳	۱۰

(۳)

پیسہ	آنہ
۳	۱۲
۱	۷
۲	۱۳
۳	۱۵

(۴)

پیسہ	آنہ
۲	۱۳
۳	۱۰
۰	۹
۱	۸

(۵)

پائی	آنہ
۹	۹
۴	۱۰
۰	۷
۱۱	۱۳

(۶)

پائی	آنہ
۱۰	۱۲
۷	۷
۱۱	۱۱
۸	۱۴

(۷)

پائی	آنہ
۶	۷
۷	۱۲
۱۰	۱۴
۴	۱۳

(۸)

پائی	آنہ
۳	۸
۱۱	۹
۷	۱۵
۹	۱۲

(۹)

پائی	آنہ	روپیہ
۳	۱۲	۹
۱	۷	۱۵
۲	۰	۹
۳	۲	۱۰
۰	۶	۸

(۱۰)

پائی	آنہ	روپیہ
۳	۱۳	۱۲
۹	۱۲	۷
۷	۸	۲۰
۳	۱۴	۳۱
۰	۱۲	۱۲

(۱۱)

پائی	آنہ	روپیہ
۳	۱۲	۲۲
۸	۱۳	۲۳
۰	۱۴	۱۴
۲	۹	۳
۱۱	۷	۶

(۱۲)

پائی	آنہ	روپیہ
۳	۷	۱۳
۲	۱۳	۱۰۷
۱	۱۲	۳۹
۳	۰	۷
	۱۴	۱۹
۱	۸	۱۲
۲	۹	۳۱۷

(۱۳)

پائی	آنہ	روپیہ
۹	۷	۸
۱۱	۱۱	۱۱
۸	۱۴	۳۰۹
۱۰	۰	۳۹
۴	۳	۶۰۴
۴	۱۳	۸۹
۲	۷	۸۲۴

(۱۴)

پائی	آنہ	روپیہ
۴	۱۳	۱۰۰
۸	۷	۳۹
۱۳	۱۲	۶
۱۱	۰	۳۰۹
۹	۶	۶۹
۷	۶	۷۷۰
۱۰	۹	۸۶

(۱۵)

روپیہ	آنہ	پائی
۸	۸	۸
۱۷	۴	۷
۳۰۹	۱۲	۱۱
۱۲۳۴	۱۳	۱۰
۲۳۹	۸	۹
۲۶	۴	۳
۵	۳	۶
۲۹	۱۴	۵
۱۰۰	۷	۸

(۱۶)

روپیہ	آنہ	پائی
۳۴۹	۱۵	۳
۱۲۰۷	۱۳	۸
۷۴۰	۹	۶
۳۹	۴	۹
۱۲۳	۱۲	۱۱
۸	۷	۱۰
۱۲۸۶	۱۳	۷
۸۲۶	۹	۲
۶۳	۱۰	۸

(۱۷)

روپیہ	آنہ	پائی
۸۹۶	۹	۸
۹۴	۱۱	۲
۴۲	۹	۱۱
۴۲۷۶	۱۳	۴
۷۶۲۳	۳	۷
۷۲	۸	۳
۷۲۶	۱۲	۱۰
۲۹۲۵	۷	۸
۳۳۶	۱۰	۵

(۱۸)

روپیہ	آنہ	پائی
۷۶	۹	۷
۱۲۴۹	۱۳	۳
۳۴۰۰	۱۵	۸
۳۴۳	۰	۹
۸۲	۸	۰
۵	۹	۴
۷۴۳	۱۱	۱۰
۳۷۶	۱۳	۱۱
۸۸۲۴	۹	۵
۷۲۸۶	۵	۳
۵۱۰	۱۰	۰
۳۶	۷	۲
۹	۹	۹
۹۸۲	۲	۱

(۱۹)

روپیہ	آنہ	پائی
۳۷۴	۱۲	۳
۴۸۲	۱۳	۷
۷۶۸۲	۱۴	۶
۳۰۰	۱۵	۴
۸۲	۱۱	۱۰
۴	۱۰	۸
۹۲	۰	۹
۷	۴	۵
۸۹	۷	۸
۳۴۵	۹	۲
۹۸۷۶	۳	۶
۴۲۴۲	۸	۱۱
۱۲۳	۶	۳
۹۹	۵	۹

(۲۰)

روپیہ	آنہ	پائی
۳۸۴۶	۹	۱۱
۸۴۶۲	۱۱	۹
۷۶۸	۱۰	۲
۹۶۸	۱۳	۶
۲۹	۴	۷
۴۶	۶	۰
۷	۹	۹
۸	۱۲	۳
۱۲	۱۳	۴
۱۰	۸	۸
۳۴۶	۲	۷
۷۸۹	۲	۶
۱۲۳۴	۱	۴
۵۶۷۸	۷	۲

(۲۱)

پونڈ	شلنگ	پینس
۷	۱۲	۳
۱۹	۱۹	۵
۱۰۰	۱۳	۹
۵۶	۵	۸
۳۰۴	۸	۲

(۲۲)

پونڈ	شلنگ	پینس
۲۹	۱۸	۱۰
۷۶	۲	۹
۳۰۰	۱۰	۳
۴۹	۱۶	۸
۴	۳	۶

(۲۳)

پونڈ	شلنگ	پینس
۱۰۰	۱۳	۹
۳۷۶	۳	۳
۴۸۹	۱۴	۷
۳۹	۴	۶
۴	۹	۸

(۲۴)

پونڈ	شلنگ	پینس
۲۹۲	۵	۲¾
۷۶	۹	۹
۱۳۹۶	۷	۸¼
۳۰۰	۱۴	۲
۲۹	۱۹	۱½
۴	۱۲	۳
۷۸۹۲	۱۰	۴¾

(۲۵)

پونڈ	شلنگ	پینس
۹	۱۲	¼
۷۲	۴	۸¾
۳۸۴	۱۷	۷¼
۳۷۸۲	۹	۲
۴۰۰	۱۹	۳½
۹۲	۱۳	۲¾
۴	۶	۶¾

(۲۶)

پونڈ	شلنگ	پینس
۳۴۶	۱۹	۳¼
۴۶	۱۲	۴¾
۲۹	۱۳	۶½
۴	۸	۷½
۹	۱۲	¼
۱۳	۱۴	۳½
۵	۱۲	¾

(۲۷) پنس	شلنگ	پونڈ	(۲۸) پنس	شلنگ	پونڈ	(۲۹) پنس	شلنگ	پونڈ
۵ ۱/۲	۴	۳	۱/۴	۱	۳۰۰	۹	۹	۴۳۲
۱۰ ۱/۴	۱۴	۱۳	۳	۵	۲۹	۲ ۱/۲	۱۲	۷۳
۶ ۳/۴	۱۹	۵۲۷	۲ ۱/۲	۶	۳۱	۳/۴	۱۳	۸۲۰
۳ ۱/۲	۱۳	۱۲	۵ ۱/۲	۱۳	۴	۹ ۳/۴	۱۴	۶۰
۸ ۳/۴	۶	۵	۶ ۳/۴	۱۵	۵	۲	۱۵	۸
۲ ۱/۲	۹	۸	۹ ۱/۴	۱۹	۲	۳ ۱/۲	۱۷	۹
۳/۴	۱۲	۵	۱۱ ۳/۴	۱۲	۸۱	۴	۱۶	۱۲
۱۰ ۱/۲	۱۵	۳۰۰	۱/۴	۱۱	۲۹۰	۶ ۱/۴	۱۸	۳۲۹

جمع کرو۔

(۳۰) ۱۴ روپیہ ۵ آنہ ۲ پائی و ۹ روپیہ ۹ آنہ ۵ پائی و ۲ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی و ۱۰ روپیہ ۹ آنہ ۵ پائی۔

(۳۱) ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۵ پائی و ۵ روپیہ ۲ پائی و ۱۱ روپیہ ۵ آنہ و ۲ روپیہ ایک آنہ ایک پائی۔

(۳۲) ۹ روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی و ۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۱۰ پائی و ۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۱ پائی و ۱۶ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی اور ۳ روپیہ ۴ آنہ ۲ پائی۔

(۳۳) ۱۶ روپیہ و ۳۰ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی و ۱۳ آنہ ۲ پائی و ۵۰ روپیہ ۳ آنہ اور ۲۹ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی۔

(۳۴) ۱۶ روپیہ ۴ آنہ ۲ پائی و ۸ روپیہ ۴ پائی و ۳ روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی و ۱۰ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ پائی و ۶ روپیہ ۹ آنہ اور ۲ روپیہ ایک پائی۔

(۳۵) ۹۳ روپیہ ۶ آنہ و ۵۴ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی و ۳۳ روپیہ ۲ پائی و ۲۶ روپیہ ۵ آنہ ۱۱ پائی و ۳۶ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۰ پائی اور ۲۵ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی۔

(۳۶) ۱۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۶ پائی و ۳۱ روپیہ ۱۳ آنہ ۵ پائی و ۲۷ روپیہ ۱۵ آنہ و ۹ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی و ۱۰ روپیہ ۹ پائی اور ۶ آنہ ۲ پائی۔

(۳۷) ۱۶ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی و ۳۱ روپیہ ۱۳ آنہ ۲ پائی و ۶۲ روپیہ ۸ آنہ ۱۰ پائی و ۲۴۲ روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی و ۱۳ روپیہ ۶ آنہ ۹ پائی اور ۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۴ پائی۔

(۳۸) ۲۶ روپیہ ۹ آنہ ۲ پائی و ۱۳ روپیہ ۱۱ پائی و ۹ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی و ۷۴ روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی
و ۲۴۲ روپیہ ۹ آنہ ۲ پائی و ۳۹ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ پائی۔

(۳۹) ۱۷ روپیہ ۹ آنہ ۱۰ پائی و ۱۶ روپیہ ۱۱ آنہ ۴ پائی و ۱۸ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی و ۲۸ روپیہ ۱۴
آنہ ۷ پائی و ۱۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی اور ۳۹ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی۔

(۴۰) ۱۲ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی و ۳۷ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی و ۴ روپیہ ۶ آنہ ۲ پائی و ۱۷ روپیہ ۱۳ آنہ
۷ پائی و ۳۹ روپیہ ۸ آنہ ۵ پائی اور ۷۴ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۰ پائی۔

(۴۱) ۱۵ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ پیسے و ۲۸ روپیہ ۱۴ آنہ ۲ پیسے و ۳ آنہ ۳ پیسے و ۳۹ روپیہ ۱۲ آنہ
و ۱۶ روپیہ ۷ آنہ ایک پیسہ اور ۴۴ روپیہ ۲ آنہ ۳ پیسے۔

(۴۲) ۲۴۵ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی و ۲۷ روپیہ ۴ پائی و ۷۰۴ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی و ۸۰۲ روپیہ ۱۱ آنہ
۲ پائی و ۱۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۱ پائی و ۹ روپیہ ۱۵ آنہ ۸ پائی اور ۳۲۷ روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی۔

(۴۳) ۲۶۳ روپیہ ۴ پائی و ۹ روپیہ ۴ آنہ ۱۰ پائی و ۱۲ روپیہ ۴ آنہ ۸ پائی و ۶۶ روپیہ ۷ آنہ
۲ پائی و ۴۰۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۲ پائی و ۲۵۴ روپیہ ۵ پائی اور ۴۹ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی۔

(۴۴) ۲۸۷ روپیہ ۹ آنہ ۱۱ پائی و ۳۷۴ روپیہ ۹ آنہ ۲ پائی و ۴۰۷۴ روپیہ ۸ آنہ ۱۰ پائی
و ۸ روپیہ ۱۳ آنہ ۵ پائی و ۵۷ روپیہ ۹ آنہ ۷ پائی و ۲۴۷ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی و ۹۵ روپے
۱۰ آنہ ۳ پائی۔

(۴۵) ۸۱۶۶ روپیہ ۱۵ آنہ ۲ پائی و ۴ روپیہ ۹ پائی و ۷۳۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۱ پائی و ۶۷ روپیہ ۲ آنہ
۹ پائی و ۲۰۴۷ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی و ۵۴۶ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی اور ۱۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۷ پائی۔

دسواں باب

تفریق مرکب

۵۹۔ ایک مقدار مرکب کو دوسری مقدار مرکب میں سے تفریق کرنے کا قاعدہ حسب ذیل ہے
مثال ۱۲ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی میں سے ۷ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی کو تفریق کرو۔

اس مثال میں وہ مقدار معلوم کرنا مطلوب ہے جسکو اگر ٧ روپیہ ٩ آنہ ٦ پائی میں جمع کیا جاوے تو حاصل جمع ١٢ روپیہ ٣ آنہ ٩ پائی ہو۔

روپیہ	آنہ	پائی
١٢	٣	٩
٧	٩	٦
جواب ٤	١٠	٣

چونکہ ٦ پائی + ٣ پائی = ٩ پائی لہذا ٣ کو پائی کے درجہ پر رکھا۔ پھر چونکہ ٩ آنہ + ١٠ آنہ = ١٩ آنہ جو برابر ہیں ایک روپیہ ٣ آنہ کے لہذا ١٠ کو آنے کے درجہ پر رکھا اور ایک روپیہ کو جو حاصل تھا، روپیہ مفروق میں جمع کرنے کے لیے علیحدہ کر لیا۔ اب چونکہ ٧ روپیہ + ایک روپیہ حاصل شدہ + ٤ روپیہ = ١٢ روپیہ کے لہذا ٤ کو روپیہ کے درجہ پر رکھا۔

مشق ٢٤

تفریق کرو۔

(١) ١٣ روپیہ ١٢ آنہ ٣ پیسے میں سے ٧ روپیہ ٩ آنہ ٢ پیسے کو۔

(٢) ٣٠ روپیہ ٩ آنہ ٢ پیسے میں سے ٢٨ روپیہ ١٢ آنہ ٣ پیسے کو۔

(٣) ١٣ روپیہ ٤ آنہ میں سے ٢ روپیہ ٩ آنہ ایک پیسہ۔

(٤) ١٣ روپیہ ٣ آنہ ٣ پائی میں سے ٩ روپیہ ٧ آنہ ٦ پائی۔

(٥) ٧٩ روپیہ ١٢ آنہ ٦ پائی میں سے ٣٩ روپیہ ١٣ آنہ ٩ پائی۔

(٦) ١٣ روپیہ میں سے ٢ روپیہ ٧ آنہ ٨ پائی۔

(٧) ٢٣ روپیہ میں سے ١٣ روپیہ ١٢ آنہ ٧ پائی۔

(٨) ١٥ روپیہ ١٢ آنہ میں سے ١٤ روپیہ ١٤ آنہ ٣ پائی۔

(٩) ٨٠ روپیہ ٨ آنہ میں سے ٦٩ روپیہ ١٥ آنہ ٣ پائی۔

(١٠) ١٥٠ روپیہ ٧ پائی میں سے ١٩ روپیہ ١٢ آنہ ١١ پائی۔

(١١) ١٠٠٠ روپیہ ٣ آنہ ٤ پائی میں سے ٢٦٧ روپیہ ١٥ آنہ ٥ پائی۔

(١٢) ١١٠٠ روپیہ ٩ پائی میں سے ٩٠١ روپیہ ١٠ آنہ ٣ پائی۔

(۱۳) ۱۳ پونڈ ۷ شلنگ ۴ پنس میں سے ۷ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ پنس ۔

(۱۴) ۲۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۴ ۱/۴ پنس میں سے ۱۲ پونڈ ۱۶ شلنگ ۷ ۱/۲ پنس ۔

(۱۵) ۶۶ پونڈ ۱۸ شلنگ ۸ ۱/۲ پنس میں سے ۴۵ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۱ ۳/۴ پنس ۔

(۱۶) ۱۰ پونڈ میں سے ۷ پونڈ ۷ شلنگ ۷ ۱/۲ پنس ۔

(۱۷) ۱۵ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱/۴ پنس میں سے ۱۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۸ ۳/۴ پنس ۔

(۱۸) ۴۹ پونڈ ۳ پنس میں سے ۲۷ پونڈ ۷ شلنگ ۶ ۱/۴ پنس ۔

(۱۹) ۱۰۴ پونڈ ۱/۴ پنس میں سے ۹۶ پونڈ ۴ شلنگ ۱۰ ۳/۴ پنس ۔

(۲۰) ۱۰۵ پونڈ ۷ شلنگ ۳/۴ پنس میں سے ۱۰۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۱ ۱/۴ پنس ۔

(۲۱) ۹۸ پونڈ ۶ شلنگ ۲ ۱/۴ پنس میں سے ۶۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۴ ۳/۴ پنس ۔

(۲۲) ۹۰۸ پونڈ ۵ شلنگ ۲ ۱/۴ پنس میں سے ۹۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس ۔

(۲۳) ۷۴۳ پونڈ ۴ ۳/۴ پنس میں سے ۲۷۵ پونڈ ۱۵ شلنگ ۵ ۱/۲ پنس ۔

(۲۴) ۹۱۱ پونڈ ۱۷ شلنگ ۲ ۱/۴ پنس میں سے ۲۹۲ پونڈ ۱۸ شلنگ ۸ ۳/۴ پنس ۔

(۲۵) ۲۲ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی میں سے ۱۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی ۔

(۲۶) ۶۹ روپیہ ۷ آنہ میں سے ۱۲ روپیہ ۶ آنہ ۹ پائی ۔

(۲۷) ۱۲ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی میں سے ۱۱ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی ۔

(۲۸) ۵۰ روپیہ میں سے ۳۲ روپیہ ۶ آنہ ۹ پائی ۔

(۲۹) ۲۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی میں سے ۸ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۰ پائی ۔

(۳۰) ۱۶۸ روپیہ ۶ پائی میں سے ۹۵ روپیہ ۷ آنہ ۱۰ پائی ۔

(۳۱) ۱۱۵ روپیہ ۶ پائی میں سے ۱۱۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۹ پائی ۔

(۳۲) ۱۰۲ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی میں سے ایک روپیہ ۱۳ آنہ ۸ پائی ۔

(۳۳) ۱۹۸ روپیہ ۹ آنہ ایک پائی میں سے ۱۵۶ روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی ۔

(۳۴) ۵۳۶ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی میں سے ۴۲۸ روپیہ ۴ آنہ ۸ پائی ۔

(۳۵) ۱۵۱۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی میں سے ۱۳۲۴ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی -
(۳۶) ۱۹۸۱ روپیہ ۱۱ آنہ ۷ پائی میں سے ۱۴۵۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۱ پائی -
(۳۷) ۴۰۰۷ روپیہ ۸ پائی میں سے ۱۳۱۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۴ پائی -
(۳۸) ۳۸۳ ۹ روپیہ ایک آنہ میں سے ۶۷۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ پائی -
(۳۹) ۱۰۰۱ روپیہ ۱ آنہ میں سے ۹۵۷ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی -
(۴۰) ۶۱۱۸ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی میں سے ۴۹۲۹ روپیہ ۵ آنہ ۱۰ پائی -
(۴۱) ۴۳۰۷ روپیہ ۳ آنہ ۲ پائی میں سے ۲۷۵۷ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ پائی -
(۴۲) ۹۰۸۲ روپیہ ۱۰ آنہ ایک پائی میں سے ۹۸۹ روپیہ ۳ آنہ ۷ پائی -
(۴۳) ۵۳۴۰ روپیہ ۵ آنہ ۲ پائی میں سے ۸۶ ۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی -
(۴۴) ۴۰۰۱ روپیہ ۵ پائی میں سے ۳۰۷ روپیہ ۶ پائی -
(۴۵) ۳۰۰۰ روپیہ ۳ پائی میں سے ۲۱۰۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۱۱ پائی -

مشق ۴۴ (الف)

(۱) اگر میں ہر روز ایک آنہ خرچ کروں تو ۴۸ دن میں میرا کیا خرچ ہوگا؟

(۲) میں نے ۴۶ ۳ آم ہر ایک آم ۶ پائی کے نرخ سے خریدے تو مجکو کل قیمت میں کتنے رُپئے کتنے آنے کتنی پائیاں دینی پڑیں؟

(۳) ایک لاکھ روپیہ ایک لاکھ آنہ اور ایک لاکھ پائی کا مجموعہ بتاؤ -

(۴) میں نے ایک دُکان سے ایک علم الحساب ایک روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی کو اور ایک جغرافیہ ایک روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی کو اور ایک تاریخ ایک روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی کو خریدیں تو بتاؤ مجھ کو کُل کتنا روپیہ دینا پڑا -

(۵) اگر ۱۰۵ روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی میں سے ۹۸ روپیہ ۱۴ آنہ ۱۰ پائی خرچ ہو جاویں تو باقی کتنے رہیں گے؟

(۶) دو تھیلیوں میں ۳۲۰۱ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی ہیں اگر اُن میں سے ایک میں ۱۲۴۸

نہ بیچے۔ ۱ آنے ۹ پائی ہوں تو دوسری میں کتنے ہونگے؟

(۷) میں نے دوشنبہ کو ۳ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی سہ شنبہ کو ۴ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی چہارشنبہ کو ۵ روپیہ ۹ آنہ ۰ پائی پنجشنبہ کو ۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۱ پائی جمعہ کو ۱۰ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی شنبہ کو ۸ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی یکشنبہ کو ۳ روپیہ ۲ آنہ ۱ پائی صرف کیے تو بتاؤ کل ہفتہ میں میرا کتنا صرف ہوا۔

(۸) ۲۲۴ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنیس میں کتنا جمع کرنے سے حاصل جمع ۴۰۰ پونڈ ہوگا؟

(۹) ۲۲۴ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ پائی میں سے کتنا تفریق کرنے سے باقی ۹۸ روپیہ ۱۲ آنے ۲ پائی رہے گا؟

(۱۰) کتنے روپیہ میں سے ۱۰ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی تفریق کریں کہ باقی ۱۵ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی رہ جاویں؟

(۱۱) زید کے پاس ۵ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی ہیں اور عمرو کے پاس زید سے ایک روپیہ ۲ آنہ ۵ پائی کم ہیں تو بتاؤ عمرو کے پاس کیا ہے؟

(۱۲) زید کے پاس ۲۵ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی ہیں اور عمرو کے پاس زید سے ۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۵ پائی زیادہ ہیں تو بتاؤ عمرو کے پاس کیا ہے؟

(۱۳) زید کے پاس ۳۰ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی ہیں اور عمرو کے پاس زید سے ایک روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی زیادہ ہیں اور بکر کے پاس عمرو سے ۴ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی کم ہیں تو بتاؤ بکر کے پاس کیا ہے؟

(۱۴) ایک گائے اور ایک بھینس کی قیمت ۱۰۲ روپیہ ہے اگر گائے کی قیمت ۳۵ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی ہو تو بھینس کی قیمت کیا ہے؟

(۱۵) ایک شخص نے ایک مہینہ میں ۲۰۵ روپیہ پیدا کیے اور ۲۰۳ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی خرچ کیے اور دوسرے مہینہ میں ۲۳۶ روپیہ پیدا کیے اور ۲۱۹ روپیہ ۴ آنہ ۵ پائی خرچ کیے تو اس کی دو مہینہ کی بچت بتاؤ۔

(۱۶) میں نے ایک مکان ۳۲۲۲ روپیہ میں خریدا اور ۲۴۳ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی اُس کی مرمت میں لگے بعد کو وہ مکان ۳۶۰۰ روپیہ میں بیچدیا تو بتاؤ مجھے کیا فائدہ ہوا؟

(۱۷) ایک شخص ۲۱۵۰ روپیہ کا قرضدار ہے اُس نے ۳۲۵ روپیہ ۳ آنہ ۲ پائی۔ اور ۱۲۳۶ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی دو دفعہ میں دیدیئے تو اُس کو اب کتنا دینا رہا؟

(۱۸) ۱۰۰۰ پونڈ میں سے ایک شخص کو ۴۷۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۸ پنس اور دوسرے کو ۲۷۵ پونڈ ۲ شلنگ ۱۰ پنس دینے کے بعد کیا باقی رہیگا؟

(۱۹) ایک مرد نے ۲۰ روپیہ ۴ آنہ ۸ پائی پیدا کیے اُن میں سے ۲ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی اپنی عورت کو اور ۵ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی لڑکے کو دیئے تو بتاؤ اُس نے اپنے پاس کیا رکھا۔

(۲۰) ایک گڈریہ ۲ بھیڑ اور ایک بکری لیکر پینٹھ کو گیا اور اُسنے ہر ایک بھیڑ ۳ روپیہ ۸ آنہ ۴ پائی کو اور بکری ۲ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی کو فروخت کی تو بتاؤ وہ کتنا روپیہ گھر لایا؟

(۲۱) ایک شخص نے سیونگ بینک میں متفرق اوقات میں ۳۷ روپیہ ۴ آنہ و ۱۴ روپیہ ۸ آنہ و ۲۲ روپیہ ۱۲ آنہ جمع کیے اور بعد کو ۲۱ روپیہ ۱۲ آنہ اُن میں سے لے لیے تو بتاؤ کہ اب بینک میں اُسکا کتنا روپیہ باقی رہا؟

(۲۲) ۴ آدمیوں کے پاس ملا کر دس ہزار رُپئے ہیں اُن میں سے ایک کے پاس ۱۵۰ رُپئے ۱۰ آنہ ۹ پائی دوسرے کے پاس ۴۳۰ رُپئے ۲ آنہ ۹ پائی اور تیسرے کے پاس ۹۶۰ رُپئے ۱۲ آنہ ۸ پائی ہیں تو بتاؤ چوتھے کے پاس کتنے رُپئے ہیں؟

(۲۳) زید کے پاس ایک روپیہ ۵ آنہ ۷ پائی اور عمرو کے پاس ایک روپیہ ۲ آنہ ۱۰ پائی ہیں اگر زید عمرو کو ایک روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی اور عمرو زید کو ایک روپیہ ایک آنہ ۹ پائی دیدے تو اب کس کے پاس زیادہ روپیہ ہوگا۔ اور کتنا زیادہ؟

(۲۴) ۱۰ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ پائی اور ۱۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی کے مجموعہ میں کیا جمع کریں جو کل ۲۵ روپیہ ہو جاویں؟

(۲۵) الف کے پاس ۳۲ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی ہیں اور ب کے پاس ۲۰ رُپئے ہیں۔ اگر الف

۵ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی ب کو دیدے تو ب کے پاس الف سے کتنا روپیہ زیادہ ہوگا؟

(۲۶) ایک شخص کے پاس ایک لاکھ پچاس ہزار روپیہ تھے اُس نے اُن میں سے ایک کروڑ پائیاں اپنی عورت کو دس لاکھ آنے اپنے لڑکے کو اور باقی اپنی لڑکی کو دیدیئے تو بتاؤ کہ لڑکی کو کیا ملا۔

(۲۷) ایک گائے اور بچھیا کی قیمت ۹۵ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی ہے اگر گائے کی قیمت ۴۸ رُپئے ۱۲ آنہ ۷ پائی ہو تو اُس کی قیمت بچھیا کی قیمت سے کتنی زیادہ ہے؟

(۲۸) ایک گاڑی اور ایک گھوڑے کی قیمت ۵۲۵ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی ہے اگر گھوڑے کی قیمت ۱۹۲ رُپئے ۱۰ آنہ ۳ پائی ہو تو اُس کی قیمت گاڑی کی قیمت سے کتنی کم ہے؟

(۲۹) زید کے پاس ۶۰ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی ہیں عمرو کے پاس ۴۰ روپیہ ۹ آنہ ۱۰ پائی اور بکر کے پاس ۳۰ روپیہ ۸ آنہ ۵ پائی ہیں تو بتاؤ زید کے پاس عمرو اور بکر کے ملے ہوئے روپیہ سے کتنا کم ہے؟

(۳۰) زید کے پاس ۵۰۰ پونڈ ہیں اور عمرو کے پاس ۲۲۸ پونڈ ۹ شلنگ ۹ پنس ہیں تو بتاؤ عمرو کے پاس اور کتنے ہونے سے زید کی دولت کے برابر ہونگے؟

(۳۱) میں نے دس ہزار آم فی آم ایک پیسہ کے نرخ سے خریدے تو بتاؤ مجھے کتنے رُپئے اور کتنے آنے دینے پڑینگے؟

(۳۲) کسی بزاز نے کپڑے کا ایک تھان ۲ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی کو اور دوسرا تھان ۸ رُپئے ۵ آنے ۶ پائی کو فروخت کیا اور اُس کو ۷ رُپئے ۲ آنہ ۶ پائی ملے تو بتاؤ اُس کو اور کتنے ملنے چاہییں؟

(۳۳) ایک شخص نے ۴۸۹ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی اور ۱۸۷۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی قرض چکا دینے کے لیے ایک مکان ۹۷۲ روپیہ ۸ آنہ کو اور ایک باغ ۱۵۲۰ روپیہ ۱۲ آنہ کو فروخت کر دیا تو بتاؤ اُس کو اُن قرضوں کے دینے کے بعد کیا بچ رہے گا؟

(۳۴) الف و ب و س کے پاس ملا کر ۶۳۲۵ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی ہیں اگر الف کے

پاس ۲۳۲۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی ہوں اور ب کے پاس الف سے ۳۷ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی کم ہوں تو س کے پاس کتنے روپئے ہیں؟

(۳۵) زید کے پاس ۲۲۰ روپیہ ۹ آنہ ۱۰ پائی ہیں اگر عمرو کے پاس جتنے روپئے ہیں اُنسے ۷ روپیہ ۳ آنہ ۸ پائی زیادہ ہوتے تو زید کے سرمایہ کا دونا ہوتا۔ بتاؤ عمرو کے پاس کتنے روپئے ہیں؟

(۳۶) ۵۲۳۲ پونڈ ۱۰ شلنگ میں سے ۳۷ پونڈ ۱۴ شلنگ ۳½ پنیس خرچ کرنے سے کیا بچ رہے گا؟

(۳۷) میں نے ۲۰۳ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی کو ایک کپڑے کا تھان خریدا اُس کو کتنے روپیہ کو فروخت کرنے سے مجکو ۱۶ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی کا فائدہ ہوگا؟

(۳۸) کچھ اسباب ۳۲۴ روپیہ ۹ آنہ کو فروخت کرنے سے مجھ کو ۷۲ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ پائی کا فائدہ ہوا بتاؤ کہ میں نے کتنے کو اسباب خریدا تھا؟

(۳۹) الف کے پاس ۱۲۰۰ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی ہیں ب کے پاس ۱۰۰۰ روپئے ہیں اگر الف ب کو ۱۷۵ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی دیدیوے تو ب کے پاس الف سے کتنے روپئے زیادہ ہوجاویں گے؟

(۴۰) ایک تھیلی میں ۳۹۰ روپیہ ۸ آنہ ۱۰ پائی اور دوسری میں ۴۰۷ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی ہیں اگر پہلی میں سے ۷۸ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی نکال کر دوسری میں اور دوسری میں سے ۱۰۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۳ پائی نکال کر پہلی میں رکھدیئے جائیں تو ہر ایک تھیلی میں کتنے کتنے روپئے ہوجائیں گے؟

(۴۱) میرے پاس ۳ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی و ۲ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی قیمت کی دو کتابیں ہیں اگر میں اُن کے تبادلہ میں ۷ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی قیمت کی ایک کتاب لیلوں تو دوکاندار کو مجھے نقد کیا دینا پڑیگا؟

گیارہواں باب

ضرب مرکّب

۶۰۔ ضرب مرکّب کسی دی ہوئی مقدار مرکّب کو چند بار جمع کر کے مجموعہ حاصل کرنے کی مختصر ترکیب کو کہتے ہیں جس کا عمل حسب قاعدہ مندرجۂ ذیل کیا جاتا ہے۔

مثال ۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی کو ۷ و ۳۵ سے ضرب دو۔

روپیہ	آنہ	پائی
۵	۱۲	۴
		۷
۴۰	۶	۴

۴ × ۷ = ۲۸ پائیاں = ۲ آنہ ۴ پائی

لہذا ۴ پائی کے درجہ پر رکھو اور حاصل شدہ ۲ کو آنوں میں جوڑنے کی غرض سے جُدا رکھو

۱۲ آنہ × ۷ = ۸۴ آنہ اور حاصل شدہ ۲ آنہ ملانے سے ۸۴ + ۲ = ۸۶ آنہ = ۵ روپیہ ۶ آنہ

∴ ۶ کو آنوں کے درجہ پر رکھو اور ۵ روپیہ حاصل شدہ کو روپیوں میں شامل کرنے کی غرض سے جُدا رکھو۔

اب ۵ روپیہ × ۷ = ۳۵ روپیہ اور یہ مع حاصل شدہ روپیوں کے برابر ہیں ۴۰ روپیہ کے

∴ ۴۰ روپیہ کو روپیہ کے درجہ پر لکھو لہذا جواب مطلوبہ = ۴۰ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی۔

نوٹ۔ اگر ۳۵ سے ضرب دینا ہے تو اوّل ۷ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۵ سے ضرب دو تو یہ آخری حاصل ضرب جواب مطلوب ہوگا۔

مشق ۲۵

ضرب کرو۔

(۱) ۳ روپیہ ۸ آنہ ۳ پیسہ کو ۳ و ۵ و ۷ سے

(۲) ۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی کو ۵ و ۷ و ۹ سے

(۳) ۳۹ روپیہ ۴ آنہ ۱۱ پائی کو ۱۱ و ۱۳ و ۱۶ سے

(۴) ۲۹ پونڈ ۱۸ شلنگ ۹ پنس کو ۳ و ۷ و ۹ سے

(۵) ۳۷ پونڈ ۵ شلنگ ۴ ¾ پنس کو ۶ و ۸ و ۱۳ سے

(۶) ۴۰ پونڈ ۷ شلنگ ۱۰ ½ پنس کو ۵ و ۹ و ۱۲ سے

سوالات مندرجۂ ذیل میں بذریعۂ اجزا ضربی ضرب کرو۔

(۷) ۲ روپیہ ۴ آنہ ۲ پیسہ کو ۲۱ و ۳۲ و ۲۵ سے

(۸) ۳۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی کو ۵۶ و ۹۹ و ۱۰۰ سے

(۹) ۴۸ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ پائی کو ۱۲۵ و ۱۲۱ و ۱۴۴ سے

(۱۰) ۳۴ پونڈ ۱۶ شلنگ ۳ ¼ پنس کو ۱۸ و ۶۴ و ۸۰۰ سے

(۱۱) ۴۸ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ ½ پنس کو ۹۹ و ۲۷ و ۴۲۰ سے

(۱۲) ۹ چیزوں کی قیمت کیا ہے جبکہ ایک چیز کی قیمت ۳ آنہ ۴ پائی ہے؟

(۱۳) ایک چیز کی قیمت ۲ روپیہ ۴ آنہ ہے تو ۷۶ چیزوں کی قیمت کیا ہو گی؟

(۱۴) ایک چیز کی قیمت ۲ شلنگ ۴ پنس ہے تو ۱۸ چیزوں کی کیا قیمت ہو گی؟

(۱۵) ایک چیز کی قیمت ۷ شلنگ ۶ ½ پنس ہے تو ۱۰۰ چیزوں کی قیمت کیا ہو گی؟

(۱۶) ایک گز کپڑے کی قیمت ۵ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی ہے تو ۱۰۰ گز کپڑے کی قیمت بتلاؤ۔

(۱۷) ۷ شلنگ ۷ ½ پنس فی کاپی کے حساب سے ۷۰۰ کاپی کی قیمت بتاؤ۔

(۱۸) ۳ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی فی من کے حساب سے ۲۰۰ من کے دام بتاؤ۔

ضرب دو

(۱۹) ۴ آنہ ۴ پائی × ۴ (۲۰) ۵ آنہ ایک پائی × ۵ (۲۱) ۵ آنہ ۶ پائی × ۷

(۲۲) ۶ آنہ ۷ پائی × ۶ (۲۳) ۷ آنہ ۸ پائی × ۹ (۲۴) ۹ آنہ ۷ پائی × ۸

(۲۵) ایک روپیہ ۶ آنہ ۶ پائی × ۵ (۲۶) ایک روپیہ ۱۱ آنہ ایک پائی × ۱۰ (۲۷) ایک روپیہ ۳ آنہ ۲ پائی × ۱۱

(۲۸) ۳ روپیہ ۴ آنہ ۱۱ پائی × ۱۲ (۲۹) ۴ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی × ۹ (۳۰) ۷ روپیہ ۱۲ آنہ ۷ پائی × ۴۴

(۳۱) ۹ روپیہ ۳ آنہ × ۳ (۳۲) ۸ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ پائی × ۷ (۳۳) ۹ روپیہ ۵ آنہ ۲ پائی × ۴

(۳۴) ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی × ۸ (۳۵) ۶ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی × ۱۲ (۳۶) ۷ روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی ×

(۳۷) ۲۳ روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی × ۹۶ (۳۸) ۳۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۱ پائی × ۹

(۳۹) ۶۴ روپیہ ۹ آنہ ۱۰ پائی × ۵ (۴۰) ۳۸ روپیہ ۱۴ آنہ ایک پائی × ۷

(۴۱) ۵۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی × ۱۴ (۴۲) ۴۷ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی × ۱۵

(۴۳) ۳۲ روپیہ ۱۵ آنہ ۸ پائی × ۱۶ (۴۴) ۲۴۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۱ پائی × ۲۰

(۴۵) ۳۴ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی × ۲۱ (۴۶) ۱۷ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۱ پائی × ۲۴

(۴۷) ۱۰۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۴ پائی × ۳۵ (۴۸) ۷۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۵ پائی × ۴۲

(۴۹) ۵۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۴ پائی × ۵۵ (۵۰) ۳۳ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی × ۶۴

(۵۱) ۱۰۸ روپیہ ۵ آنہ × ۷۲ (۵۲) ۷۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۵ پائی × ۸۱

(۵۳) ۳۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۶ پائی × ۸۰ (۵۴) ۷۶ روپیہ ۲ آنہ ۷ پائی × ۹۶

(۵۵) ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی × ۱۰۰ (۵۶) ۹ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی × ۶۰۰

(۵۷) ۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی × ۱۰۰۰ (۵۸) ۹ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی × ۴۵۰

(۵۹) ۲ روپیہ ۳ آنہ ۲ پائی × ۲۸۸ (۶۰) ۶ روپیہ ۱۵ آنہ ۹ پائی × ۳۲۰

۶۱- اگر مضروب فیہ بڑا عدد ہو اور اُس کے اجزاء ضربی نہ ہو سکیں تو قاعدہ مندرجۂ ذیل کے موافق عمل کرنے میں آسانی ہوگی۔

مثال ۱۲ روپیہ ۸ آنہ ۷ پائی کو ۴۷۳ سے ضرب دو۔

	پائی	آنہ	روپیہ	
	۷	۸	۱۲	
	۱۰			
	۱۰	۵	۱۲۵	
	۱۰			
	۴	۱۰	۱۲۵۳	
	۴			
	۴	۹	۵۰۱۴	حاصل ضرب ۴۰۰ کا
تیسری سطر کو ۷ سے ضرب دیا	۱۰	۸	۸۷۷	" " ۷۰ کا
پہلی سطر کو ۳ سے ضرب دیا	۹	۹	۳۷	" " ۳ کا
ہر سہ حاصل ضرب کو جمع کر لیا	۱۱	۱۱	۵۹۲۹	" " ۴۷۳ کا

ضرب مرکب

مشق ۲۶

ضرب کرو۔

(۱) ۳ روپیہ ۴ آنہ ۲ پیسہ کو ۳۲۲ و ۳۷ سے

(۲) ۷ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی کو ۳۷ و ۴۷ سے

(۳) ۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی کو ۴۲۱ و ۷۰۴ سے

(۴) ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی کو ۵۷۱۲ و ۳۰۷۰ سے

(۵) ۴ پونڈ ۸ شلنگ ۲ پنیس کو ۵۱۱ و ۱۱۲ سے

(۶) ۳ پونڈ ۹ شلنگ ۳ ½ پنیس کو ۴۸۲۳ و ۱۲۳۷ سے

(۷) ۶ پونڈ ۱۱ شلنگ ¾ پنیس کو ۳۵۷ و ۸۲۹ سے

(۸) ۷ پونڈ ۱ ½ پنیس کو ۱۱۱۱ و ۱۲۳۱ سے

(۹) ایک شریف آدمی ۸ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی روزانہ خرچ کرتا ہے تو وہ سال میں کس قدر خرچ کرے گا (ایک سال برابر ہے ۳۶۵ دن کے)

(۱۰) ۵۰۲ من چاولوں کی قیمت ۳ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی فی من کے حساب سے بتاؤ۔

ضرب دو۔

(۱۱) ایک روپیہ ۸ پائی × ۷۳

(۱۲) ۲ روپیہ ۳ آنہ ۵ پائی × ۸۹

(۱۳) ۷ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی × ۵۸

(۱۴) ۸ روپیہ ۳ آنہ ایک پائی × ۷۹

(۱۵) ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی × ۱۰۶

(۱۶) ۶ روپیہ ۱۳ آنہ ایک پائی × ۲۰۳

(۱۷) ۷ روپیہ ۲ آنہ ۱۰ پائی × ۳۰۵

(۱۸) ۱۱ روپیہ ۵ آنہ ۵ پائی × ۲۴۱

(۱۹) ۶ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی × ۴۸۲

(۲۰) ۳ روپیہ ۹ آنہ ۵ پائی × ۵۱۷

(۲۱) ایک روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی × ۶۲۳

(۲۲) ۶ روپیہ ۲ آنہ ایک پائی × ۹۳۷

(۲۳) ۵۰ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی × ۸۹۲

(۲۴) ۹ روپیہ ۹ آنہ ایک پائی × ۷۴۷

(۲۵) ایک روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی × ۳۱۸

(۲۶) ۱۰۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۵ پائی × ۳۴۴

(۲۷) ۱۲ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی × ۱۴۵

(۲۸) ۶ روپیہ ۱۱ آنہ ایک پائی × ۲۱۷۵

(۲۹) ۹ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی × ۳۲۱۰ ، (۳۰) ۳ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی × ۳۶۸۴۴

بارہواں باب

تقسیم مرکّب

۶۲۔ کسی مقدار مرکّب کو ایک مجرد عدد سے تقسیم کرنے میں یعنی مقدار مرکّب کو برابر حصوں میں تقسیم کرنے کا قاعدہ ذیل کی مثال سے معلوم ہوگا۔

مثال ۱۳۸ روپیہ ۳ آنہ ۳ پائی کو ۲۹ سے تقسیم کرو

روپیہ	آنہ	پائی

```
۲۹) ۱۳۸    ۳    ۳ (۴ روپیہ
    ۱۱۶
     ۲۲
     ۱۶
۲۹) ۳۵۵ (۱۲ آنہ
    ۲۹
     ۶۵
     ۵۸
      ۷
     ۱۲
۲۹) ۸۷ (۳ پائی
    ۸۷
```

۱۳۸ روپیہ ÷ ۲۹ برابر ہے ۴ روپیہ خارج قسمت اور ۲۲ روپیہ باقی کے یہ باقی مع ۳ آنہ = ۳۵۵ آنہ کے

۳۵۵ آنہ ÷ ۲۹ برابر ہے ۱۲ آنہ خارج قسمت کے اور ۷ آنہ باقی کے یہ باقی مع ۳ پائی = ۸۷ پائی

اب ۸۷ پائی ÷ ۲۹ برابر ہے ۳ پائی خارج قسمت

اور باقی کچھ نہیں لہذا خارج قسمت ۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی ہوا۔

مشق ۲۷

تقسیم کرو

(۱) ۷۲ روپیہ ۳ آنہ ۳ پیسہ کو ۲۳ سے (۲) ۲۸۶ روپیہ ۱۱ آنہ ایک پیسہ کو ۹ سے

(۳) ۴۵۵ روپیہ ۱۴ آنہ ۷ پائی کو ۱۶ سے (۴) ۵۰۸ روپیہ ۱۴ آنہ ۴ پائی کو ۶۷ سے

(۵) ۱۰۲۵ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی کو ۸۰ سے (۶) ۵۸۳ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی کو ۸۹ سے

(۷) ۱۴۹۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی کو ۳۲۵ سے (۸) ۵۰۴۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۵ پائی کو ۹۹۴ سے

(۹) ۷۰ پونڈ ۹ شلنگ ½ پنیس کو ۲۹ سے (۱۰) ۹۲ پونڈ ۶ شلنگ ایک پنیس کو ۵۰۲ سے

(۱۱) ۱۲۷۹ پونڈ ۱۳ شلنگ ۸ ¾ پنیس کو ۲۳ سے

(۱۲) ۴۴۷۶ پونڈ ۷ شلنگ ۷ ¼ پنیس کو ۳۸ سے
(۱۳) ۴۶۹ پونڈ ۷ اشلنگ ۱ ½ پنیس کو ۲۷۶ سے
(۱۴) ۸۷۰ پونڈ ۷ ½ پنیس کو ۳۶۵ سے

دس مفصلہ ذیل امثلہ میں طریقہ تقسیم مختصر استعمال کرو۔

(۱۵) ۱۳ روپیہ ۱۵ آنہ ۸ پائی ÷ ۲
(۱۶) ۲۲۵ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ پائی ÷ ۴
(۱۷) ۷۲۸ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی ÷ ۵
(۱۸) ۱۰۰۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۲ پائی ÷ ۷
(۱۹) ۹۲۹ روپیہ ۱۱ آنہ ۴ پائی ÷ ۸
(۲۰) ۱۲۴۳ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۹
(۲۱) ۲۹ پونڈ ۷ شلنگ ۲ ¾ پنیس ÷ ۳
(۲۲) ۳۳۳ پونڈ ۹ اشلنگ ۳ پنیس ÷ ۶
(۲۳) ۳۷۸ پونڈ ۱۶ اشلنگ ۱۰ پنیس ÷ ۸
(۲۴) ۳۷۸۱ پونڈ ۹ ¾ پنیس ÷ ۹

چھ مفصلہ ذیل امثلہ میں طریقہ تقسیم بذریعہ اجزاء ضربی استعمال کرو۔

(۲۵) ۲۷ روپیہ ۱۰ آنہ ÷ ۲۴
(۲۶) ۱۶۰ روپیہ ۳ پائی ÷ ۴۹
(۲۷) ۳۲۲ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی ÷ ۵۶
(۲۸) ۶۸۳ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی ÷ ۴۵
(۲۹) ۲۵۲۲ پونڈ ایک شلنگ ۲ پنیس ÷ ۲۸
(۳۰) ۶۴۳۵ پونڈ ۱۱ شلنگ ÷ ۴۲

(۳۱) ۱۴۰ دستہ کاغذ کی قیمت ۲۳ روپیہ ۱۲ آنہ ہے تو ایک دستہ کے دام بتاؤ۔
(۳۲) اگر ایک کتاب کی ۵۵ کاپیاں ۴۳ روپیہ ۶ آنہ کو بکتی ہیں تو ایک کاپی کے دام بتاؤ۔
(۳۳) اگر ۲۸۰۰ چیزوں کی قیمت ۴۸۰ روپیہ ہو تو ایک چیز کے دام بتاؤ۔
(۳۴) ایک آدمی ۳۰ دن کی مزدوری ۵ پونڈ ۵ شلنگ لیتا ہے تو ایک دن کی مزدوری کیا لے گا؟

خارج قسمت نکالو

(۳۵) ۷ روپیہ ۲ آنہ ÷ ۱۹
(۳۶) ۲۷ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی ÷ ۲۸
(۳۷) ۷۰۹ روپیہ ۱۴ آنہ ÷ ۱۹
(۳۸) ۳۲۵۲ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی ÷ ۲۶
(۳۹) ۴۶ روپیہ ۶ آنہ ÷ ۵۳
(۴۰) ۸۶ روپیہ ۲ آنہ ÷ ۴۱

(۴۱) ۲۱ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی ÷ ۳۴
(۴۲) ۱۰۱۵۱ روپیہ ۴ آنہ ۱۰ پائی ÷ ۱۷
(۴۳) ۸۹۹ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی ÷ ۲۳
(۴۴) ۲۹۵ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی ÷ ۳۱
(۴۵) ۳۲۸۱ روپیہ ۳ آنہ ÷ ۴۷
(۴۶) ۲۸۰۷ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی ÷ ۵۹
(۴۷) ۲۰۱۸۳ روپیہ ۴ آنہ ÷ ۶۸
(۴۸) ۱۸۲۲۵ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی ÷ ۹۲
(۴۹) ۱۴۱۱۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ پائی ÷ ۹۷
(۵۰) ۲۷۷۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی ÷ ۹۸
(۵۱) ۱۷۱۸ روپیہ ایک آنہ ۴ پائی ÷ ۴۷
(۵۲) ۸۹۶۳ روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی ÷ ۱۰۷
(۵۳) ۱۹۵۵۶ روپیہ ۲ آنہ ÷ ۲۰۲
(۵۴) ۲۶۸۴۱ روپیہ ۶ آنہ ÷ ۲۴۱
(۵۵) ۱۷۳۸ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی ÷ ۲۰۴
(۵۶) ۴۷۷۵۵ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۶۳۶
(۵۷) ۶۶۹۶۰ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی ÷ ۴۴۶
(۵۸) ۱۴۲۵۲ روپیہ ۳ آنہ ۸ پائی ÷ ۷۲۷
(۵۹) ۵۵۷۴ روپیہ ۱۰ آنہ ÷ ۹۶۴
(۶۰) ۳۵۹۲۵ روپیہ ۳ آنہ ÷ ۳۴۹

نوٹ ۔ جبکہ ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ وغیرہ مقسوم علیہ ہوں تو طریقہ مفصلۂ ذیل کا استعمال کرنا چاہیے۔

مثال ۲ ۔ ۳۴۱۲ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی کو ۱۰۰ سے تقسیم کرو۔

روپیہ آنہ پائی
۱۰۰) ۳۴ ۱۲ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی (۳۴ ۱۳ ۴۵ ۱۳۰
۱۶
آنہ ۶۹ | ۳۲
۱۲
پائی ۴ | ۰۰

ہر درجہ میں دو ہندسے جانب راست سے علیحدہ کیے گئے ہیں جو باقی بتلاتے ہیں اور باقی ماندہ بائیں طرف کے ہندسے خارج قسمت [دفعہ ۹۴ (۱) کو ملاحظہ کرو]

مشق ۲۸

تقسیم کرو۔

(۱) ۱۲۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی کو ۱۰ سے
(۲) ۳۷۶ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی کو ۱۰ سے
(۳) ۲۷۹ روپیہ ۱۱ آنہ کو ۱۰۰ سے
(۴) ۱۲۴۵ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی کو ۱۰۰ سے

(۵) ۴۰۶۷ روپیہ ۱۱ آنہ ۴ پائی کو ۱۰۰۱ سے (۶) ۶۱۰۰ روپیہ ۸ آنہ ۴ پائی کو ۱۰۰۱ سے
(۷) ۲۰۳ روپیہ ۲ آنہ کو ۱۰۰۱ سے (۸) ۲۱۳۵ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی کو ۱۰۰۱ سے
(۹) ۴۳۸ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس کو ۱۰۱ سے (۱۰) ۲۲۷ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس کو ۱۰۱ سے
(۱۱) ۵۱۱ پونڈ ۲ شلنگ ۱۱ پنس کو ۱۰۱ سے (۱۲) ۳۰۰۷ پونڈ ۵ شلنگ ۱۰ پنس کو ۱۰۰۱ سے

مثال ۳ - ۹۷ روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی کو ۳۱ برابر حصوں میں تقسیم کرو۔

روپیہ پائی آنہ روپیہ
۳۱) ۹۷ ۲ ۹ (۳
۹۳
۴
۱۶
۳۱) ۶۶ آنہ (۲
۶۲
۴
۱۲
۳۱) ۵۷ پائی (۱
۳۱
۲۶ باقی

بعد تقسیم کرنے کے باقی ۲۶ پائیاں رہیں اور ہم کو معلوم ہوتا ہے کہ اگر خارج قسمت ۳ روپیہ ۲ آنہ ایک پائی کی ضرب مقسوم علیہ سے دیجائے تو حاصل ضرب مقسوم سے بقدر ۲۶ پائی کم ہوگا۔

اور پھر اگر ۳ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی کو مقسوم علیہ سے دیں تو حاصل ضرب مقسوم سے بقدر (۳۱-۲۶) یا ۵ پائی زیادہ ہوگا۔

آخری عمل اس واسطے تقریباً صحیح نتیجہ ہے۔ لہذا نتیجہ قریب سے قریب پائی تک ۳ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی ہے۔

قاعدہ - جبکہ بعد تقسیم باقی بچے تو خارج قسمت یا خارج قسمت + ایک پائی صحیح جواب قریب سے قریب پائی تک ہے جس طرح سے کہ مقسوم علیہ باقی ماندہ پائیوں کی تعداد کے دوچند سے زیادہ یا کم ہے۔ اگر مقسوم علیہ اس تعداد کے دوچند کے برابر ہے تو دونوں نتائج برابر صحیح ہیں۔

مشق ۲۹

تقسیم کرو اور خارج قسمت قریب سے قریب پائی تک دریافت کرو

(۱) ۵۴ روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی کو ۹ سے (۲) ۹۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی کو ۱۰[illegible]
(۳) ۷۶ روپیہ ۱۳ آنہ ۱۱ پائی کو ۱۳ سے (۴) ۳۲۷ روپیہ ۸ آنہ ۴ پائی کو ۱۰۰ سے

(۵) ۴۲۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۷ پائی کو ۵۶ سے   (۶) ۳۹۴ روپیہ ۱۱ آنہ ۲ پائی کو ۱۰۰ سے

(۷) ۶۲۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۱۰ پائی کو ۶۷ سے   (۸) ۹۲۳ روپیہ ۱۴ آنہ کو ۱۰۰ سے

تقسیم کرو اور خارج قسمت قریب سے قریب فارذنگ تک دریافت کرو۔

(۹) ۲۷ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ $\frac{1}{2}$ پنیس کو ۵ سے (۱۰) ۴۲ پونڈ ۱۸ شلنگ ۳ $\frac{3}{4}$ پنیس کو ۱۰ سے

(۱۱) ۳۳۳ پونڈ ۱۹ شلنگ ۴ $\frac{1}{4}$ پنیس کو ۲۹ سے

(۱۲) ۴۹۸ پونڈ ۱۵ شلنگ $\frac{1}{2}$ پنیس کو ۱۰۰ سے

(۱۳) ۵۵۷ پونڈ ۱۶ شلنگ ۱۱ $\frac{3}{4}$ پنیس کو ۲۱۰ سے

(۱۴) ۸۶۷ پونڈ ۱۲ شلنگ کو ۳۰۰ سے

تقسیم کرو۔

(۱۵) ۴۹۱۲ روپیہ ۸ آنہ ۸ پائی کو ۴۲ سے   (۱۶) ۷۸۹۵ روپیہ ۴ آنہ ۵ پائی کو ۵۵ سے

(۱۷) ۴۷۸۹۲ روپیہ کو ۳۱۷ سے   (۱۸) ۹۸۰۶۵ روپیہ ۹ آنہ ایک پائی کو ۱۰۰۰ سے

(۱۹) ۷۸۲۹ پونڈ کو ۵۳۹ سے   (۲۰) ۸۵۶۲۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۱۰ پنیس کو ۶۷۰ سے

۶۴۔ کسی مرکب مقدار کو اُسی قسم کی دوسری مرکب مقدار سے تقسیم کرنیکا (یعنی یہ دریافت کرنیکا کہ دوسری مقدار اوّل مقدار میں کتنی مرتبہ شامل ہے) قاعدہ ذیل کی مثال سے معلوم ہوگا۔

مثال ایک روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی ۲۶ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی میں کتنی مرتبہ شامل ہے؟

اوّل ہم کو مقدار مرکب کی تحویل ادنیٰ درجہ کی مقدار میں کرنا چاہیے اور بعد ازاں عمل جیساکہ ہم سادہ تقسیم میں کرتے ہیں کرنا چاہیے۔

ایک روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی = ۲۱۹ پائی و ۲۶ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی = ۵۰۳۷ پائی

لہذا ۵۰۳۷ ÷ ۲۱۹ = ۲۳

∴ ایک روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی ۲۶ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی میں ۲۳ مرتبہ شامل ہے۔

نوٹ۔ دفعہ ۶۳ کے قاعدہ ۲ کو معلوم کرنا قیمت تقسیم کا اور دفعہ ۶۴ کے قاعدہ کو تقسیم عددوں کا معلوم کرنا کہتے ہیں۔

مشق ۳۰

کتنی مرتبہ شامل ہے۔

(۱) ۱۵ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی کو ۱۳۰ روپیہ ایک آنہ ۳ پائی میں؟

(۲) ۲۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی ۱۱۳ روپیہ ۱۱ آنہ ۶ پائی میں؟

(۳) ۵۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی ۱۲۸۸ روپیہ ۲ آنہ میں؟

(۴) ۳۰ پونڈ، شلنگ ۳ $\frac{1}{4}$ پنس، ۷۳۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱ $\frac{1}{4}$ پنس میں؟

(۵) ۱۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۴ $\frac{3}{4}$ پنس ۹۸۶ پونڈ ۱۴ شلنگ ۲ پنس میں؟

تقسیم ذیل میں خارج قسمت اور باقی دریافت کرو۔

(۶) ۲۱۱ روپیہ ۱۵ آنہ ۱۰ پائی کو ۷ روپیہ ۷ آنہ ۷ پائی سے

(۷) ۲۷۶ روپیہ ۸ آنہ ۷ پائی کو ۷۱ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی سے

(۸) ۳۰۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۹ پائی کو ۷ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی سے

(۹) ۷۸۴ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱ پنس کو ۲۳ پونڈ ۱۹ شلنگ ۲ $\frac{1}{2}$ پنس سے

(۱۰) ۹۷۶ پونڈ کو ۶ پونڈ کو ۹ شلنگ ۹ $\frac{1}{4}$ پنس سے

(۱۱) ۴۹۹ روپیہ ۱۳ آنہ ۳ پائی کو ایسے برابر حصوں میں تقسیم کرو جن میں سے ہر ایک حصہ ۷ روپیہ ۷ آنہ ۳ پائی کے برابر ہو۔

(۱۲) ۲۸۶ پونڈ ۳ شلنگ ۲ پنس کو برابر حصوں میں تقسیم کرو جن میں سے ہر ایک حصہ برابر ہی ایک پونڈ ۱۱ شلنگ ۱ $\frac{1}{4}$ پنس کے۔

(۱۳) ایک من آٹا ۴ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی کو آتا ہے تو ۱۳۵۴ روپیہ ۱۱ آنہ کا کتنے من آٹا آوے گا؟

(۱۴) ایک شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس برابر ہے ایک روپیہ کے تو ۲۲۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۹ پنس کتنے روپیوں کے برابر ہونگے؟

(۱۵) ایک نوکر کی تنخواہ ۲ آنہ ۶ پائی روزانہ ہے اور اگر کسی دن دیر کر کے آتا ہے تو

اُس روزانہ ۱ سیر ۹ پائی جرمانہ ہوتا ہی اسی طرح ۲۰ دن میں اُس کو ۲ روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی ملے تو بتاؤ کتنے روز دہ دیر کرکے آیا؟

(۱۶) ۱۸۹۵۷ روپیہ ۱۳ آنہ کو ۱۸۹ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی سے ضرب دو اور تقسیم بھی کرو اور بتاؤ کہ اِن ہر دو عمل میں سے کونسا عمل ناممکن اور لغو ہی۔ اور دوسرے عمل کو کرو۔

تقسیم کرو۔

(۱۷) ۵۵۱ روپیہ ۴ آنہ کو ۸ روپیہ ۱۲ آنہ سے

(۱۸) ۴۸۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کو ۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی سے

(۱۹) ۱۷۵ روپیہ کو ۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی سے

(۲۰) ۲۸۱ روپیہ ۴ آنہ کو ۶ روپیہ ۴ آنہ سے

(۲۱) ۲۴۷ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی کو ۲ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی سے

(۲۲) ۱۵۰۳ روپیہ ۱۱ آنہ ۴ پائی کو ۳ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی سے

(۲۳) ۸۰۶ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی کو ۹ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی سے

(۲۴) ۲۶۴۳ روپیہ ۱۲ آنہ کو ۱۱ روپیہ ۴ آنہ سے

(۲۵) ۲۷۹۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کو ۱۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی سے

(۲۶) ۴۶۹۸ روپیہ ۱۲ آنہ کو ۲۶ روپیہ ۴ آنہ سے

(۲۷) ۲۶۳۲ روپیہ ۸ آنہ کو ۱۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی سے

(۲۸) ۱۳۲۱۸ روپیہ ۱۵ آنہ ۴ پائی کو ۱۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی سے

(۲۹) ۵۶۸۵ روپیہ ۱۲ آنہ کو ۱۴ روپیہ ۴ آنہ سے

(۳۰) ۱۲۶۸ روپیہ ۱۰ آنہ کو ۱۰ روپیہ ۸ آنہ ۴ پائی سے

متفرق مشق ۳۰ (الف)

(۱) اگر ۹ بیلوں کی قیمت ۵۹۰ روپیہ ۱۵ آنہ ہو تو ایک بیل کی قیمت کیا ہی؟

متفرق مشق

(۲) اگر ایک بیگھہ زمین کی قیمت ۳۶۳ روپیہ ۲ آنہ ہو تو ۲۸ بیگھوں کی قیمت کیا ہو گی؟

(۳) ۴۶۵ روپیہ ۶ آنہ ۴۲ آدمیوں میں برابر برابر تقسیم کرو

(۴) ۵ شلنگ ۷ ½ پنیس ہر ایک گیند کے حساب سے کتنی گیندوں کی قیمت ۱۲۴ پونڈ ۱۴ شلنگ ۴ ½ پنیس ہو گی؟

(۵) کتنے روپئے ۳۵ آدمیوں میں برابر برابر تقسیم کرنے سے ہر ایک کو ۲۱ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی ملیں گے؟

(۶) میرے پاس ۹۰ روپیہ ۱۰ آنہ ہیں۔ اگر میں ۶ روپیہ ۱۲ آنہ ہر ایک کرسی کے حساب سے ۱۲ کرسیوں کی قیمت دیدوں تو میرے پاس کیا بچ رہے گا؟

(۷) اگر ۳۹ سیر گھی کی قیمت ۱۲ آنہ سیر کے نرخ سے دینے کے بعد میرے پاس ۲۸ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی بچ رہے تو بتاؤ میرے پاس پہلے کتنا روپیہ تھا؟

(۸) ۵۰ روپیہ میں سے ۱۲ آنہ ۱۰ پائی سیر کے نرخ کے کتنے سیر گھی کی قیمت دینے کے بعد ۲۸ روپیہ ۶ آنہ ۲ پائی بچ رہیں گے؟

(۹) ہر ایک بتے کی قیمت بتاؤ جبکہ ۵۰۰ روپیہ میں سے ۲۴ بتوں کی قیمت دینے کے بعد ۲۲۳ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی بچتے ہیں۔

(۱۰) کتنے لڑکوں میں ۳۲۰ برابر تقسیم کرنے سے ہر ایک کو ۵ آنہ ملیں گے؟

(۱۱) اگر ایک سیر چاول کی قیمت ایک روپیہ ۴ آنہ ہو تو کتنے سیر کی قیمت ۱۴۹۲۸ روپیہ ۱۲ آنہ ہو گی؟

(۱۲) اگر ایک لفافہ کی قیمت ۲ ½ پنیس ہو تو ۷ پونڈ ۵ شلنگ میں کتنے لفافے آئینگے؟

(۱۳) اگر ایک مزدور کی ۳۰۰ دن کی مزدوری ۶۱۲ روپیہ ۸ آنہ ہو تو اس کی ایک دن کی مزدوری کیا ہے؟

(۱۴) اگر ایک سیر کھانڈ کی قیمت ۶ آنہ ہو تو ۱۱ روپیہ ۱۰ آنہ میں کتنے سیر کھانڈ آوے گی؟

(۱۵) دس ہزار روپیہ میں کتنی دولت [illegible] جاوے؟ کہ ۳۲ آدمیوں میں سے

ہر ایک کو ۱۵۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی مل سکیں۔

(۱۶) اگر ہر ایک سپاہی کے لیے ۲۳۱ روپیہ ۴ آنہ خرچ ہوں تو ۵۰۰۰ سپاہیوں کے لیے کیا خرچ ہوگا؟

(۱۷) اگر ۲۴۰ بیگھہ کا لگان ۵۱۷۰ روپیہ ہو تو ایک بیگھہ کا لگان بتاؤ۔

(۱۸) ۱۵ لڑکوں میں سے ہر ایک کے پاس ۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۴ پائی ہیں وہ اپنے کُل روپیہ سے کتنی گیندیں مول لے سکتے ہیں اگر ہر ایک گیند ۱ آنہ ۸ پائی کو آوے۔

(۱۹) ایک گھوڑے کی قیمت ۱۵۱ روپیہ ۴ آنہ اور ایک بیل کی قیمت ۸۰ روپیہ ۱۲ آنہ ہو تو ۹۶ گھوڑے بیچکر کتنے بیل خریدے جا سکتے ہیں؟

(۲۰) ۱۲ آدمیوں میں سے ہر ایک کو ہر ہفتہ ۱۳ روپیہ ۱۲ آنہ ملتے ہیں تو بتاؤ کتنے ہفتوں میں اُن سب کو ۲۰۷۹ روپیہ ملیں گے؟

(۲۱) ۷۰ روپیہ میں سے ۵ کتابوں کی قیمت دینے کے بعد میرے پاس ۲۷ روپیہ ۱۲ آنہ بچ رہے تو ہر ایک کتاب کی قیمت بتاؤ۔

(۲۲) ۳۰ لڑکوں میں سے ہر ایک نے ایک روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کی گیندیں خریدیں اور کُل ۴۸۰ گیند خریدیں تو ہر ایک گیند کی قیمت بتاؤ۔

(۲۳) اگر ایک بتّے کی قیمت ۷ روپیہ ۴ آنہ ہو تو ۸۷۰ روپیہ میں کتنے بتّے آوینگے؟

تیرھواں باب

وزن کے باٹ

۶۴۔ ٹرائے وزن یعنی انگریزی جوہریوں کا وزن۔ خاصکر سونا چاندی اور جواہرات تولنے میں کام آتے ہیں۔ اس وزن کا نام ٹرائے اسوجہ سے رکھا گیا ہے کہ فرانس کے شہر ٹرائے میں یہ جاری ہوا تھا اور چاندی سونا ہیرا وغیرہ تولنے کے کام میں آتا ہے۔

۲۴ گرین = ایک پینی ویٹ | ۱۲ آؤنس = ایک پونڈ
۲۰ پینی ویٹ = ایک آؤنس | اس طرح پر ایک پونڈ ٹرائے = ۵۷۶۰ گرین

ہیرے و دیگر جواہرات کیرٹ سے وزن کیے جاتے ہیں اور ایک کیرٹ کا وزن قریب ۳½ گرین کے ہوتا ہے۔

مشق ۳۱

گرین بناؤ۔

(۱) ۲۰۷ پونڈ (۲) ۲۹ پونڈ ۸ آؤنس۔ (۳) ۳ پونڈ ۹ آؤنس ۱۳ پینی ویٹ ۱۵ گرین
(۴) ۲۸ پونڈ ۷ آؤنس ۱۵ پینی ویٹ (۵) ۵۵ پونڈ ۶ آؤنس ۹ پینی ویٹ
(۶) ۷ پونڈ ۳ آؤنس ۴ پینی ویٹ ۹ گرین۔

پونڈ وغیرہ بناؤ۔

(۷) ۷۸۴۵ گرین (۸) ۸۹۲۳ گرین (۹) ۲۹۸۰۰ گرین (۱۰) ۱۰۰۰۰ گرین

جمع

(۱۱)

گرین	پینی ویٹ	آؤنس
۲۳	۱۷	۳
۷	۱۲	۹
۱۵	۷	۷
۲	۳	۶

(۱۲)

گرین	پینی ویٹ	آؤنس
۲۱	۱۳	۱۱
۱۹	۲	۹
۱۳	۱۷	۸
۴	۱۵	۶

(۱۳)

گرین	پینی ویٹ	آؤنس	پونڈ
۹	۷	۱۰	۳
۳	۹	۲	۴
۱۲	۸	۷	۷
۱۳	۳	۹	۸

تفریق کرو۔

(۱۴) ۳ آؤنس ۱۶ پینی ویٹ ۱۴ گرین کو ۶ آؤنس ۱۳ پینی ویٹ ۱۲ گرین میں سے
(۱۵) ۷ پونڈ ۹ آؤنس ۸ پینی ویٹ ۲۰ گرین کو ۱۰ پونڈ ۲ آؤنس ۲ پینی ویٹ [illegible]

(۱۶) ضرب دو۔ ۳ آؤنس ۵ پینی ویٹ ۱۶ اگرین کو ۵ و ۳۲ و ۲۷ و ۴۲ سے

(۱۷) تقسیم کرو۔ ۵ ا پونڈ ۱۱ آؤنس ۱۳ پینی ویٹ ۸ گرین کو ۲۳ ۲ اور ۹ آؤنس ۱ پینی ویٹ ۱۶ اگرین سے

(۱۸) ۴۴ ہارون کا وزن بتاؤ جبکہ ایک ہارون کا وزن ۲ آؤنس ۷ پینی ویٹ ۱۲ اگرین ہے

(۱۹) اگر ایک پونڈ سونے میں ۴۶ انگشتریاں برابر وزن کی طیار کی جاویں تو بتاؤ کہ ایک انگشتری کا وزن کیا ہوگا؟

(۲۰) ایک پونڈ ۵ پینی ویٹ سونے میں کتنی انگشتریاں طیار ہو سکتی ہیں جبکہ ایک کا وزن ۷ پینی ویٹ اور ۲ اگرین ہے؟

۶۵۔ انگریزی ایورڈو پائز وزن۔

۱۶ ڈرام = ایک آؤنس

۱۶ آؤنس = ایک پونڈ

۲۸ پونڈ = ایک کوارٹر

۴ کوارٹر = ایک ہنڈریڈ ویٹ

۲۰ ہنڈریڈ ویٹ = ایک ٹن

ایک اسٹون = ۱۴ پونڈ

ایک پونڈ ایورڈ پوائز = ۷۰۰۰ گرین ٹروے

نوٹ۔ اس وزن کا نام ایورڈ پوائز اسوجہ سے رکھا گیا ہے کہ لفظ ایور کے معنی (اسباب) ڈو کے معنی (کے) اور پائز کے معنی (وزن) کے ہیں اور یہ اسباب اور دیگر کم قیمت وزنی چیزوں کے تولنے کے کام میں آتا ہے۔

مشق ۳۲

ڈرام بناؤ۔

(۱) ۵ ٹن ۱۲ ہنڈریڈ ویٹ (۲) ۲ ٹن ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر

(۳) ۳ ٹن ۹ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۲۱ پونڈ ۹ آؤنس

(۴) ۹ ٹن ۲۰ ہنڈریڈ ویٹ (۵) ۲ ٹن ۳ ہنڈریڈ ویٹ ایک کوارٹر

(۶) ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۲۰ پونڈ ۱۱ آؤنس ۱۲ ڈرام

ٹن وغیرہ بناؤ۔

(۷) ۹۹۹۹۹۹ ڈرام (۸) ۱۲۳۴۵۶ ڈرام

(۹) ۹۰۰۰۰ گرین (۱۰) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ گرین

جمع

(۱۱)

ڈرام	آونس	پونڈ
۱۰	۷	۷
۷	۹	۹
۶	۱۵	۱۲
۱۲	۱۲	۳
۳	۴	۴

(۱۲)

آونس	پونڈ	کوارٹر
۳	۲۱	۱۲
۷	۸	۷
۸	۱۹	۸
۲	۲	۶
۴	۳	۲۱

(۱۳)

پونڈ	کوارٹر	ہنڈریڈ ویٹ	ٹن
۱۹	۳	۱۶	۱
۰	۳	۸	۲
۲۵	۰	۱۲	۰
۷	۱	۴	۲
۹	۲	۷	۴

(۱۴) ۷ پونڈ ۸ آونس ۹ ڈرام کو ۱۰ پونڈ ۱۲ آونس ۱۵ ڈرام میں سے تفریق کرو۔

(۱۵) ۲ ٹن ۱۲ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۱۲ پونڈ کو ۹ ٹن ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۲ [illegible] میں سے تفریق کرو۔

(۱۶) ۷ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۲۱ پونڈ ۹ آونس ۲ ڈرام کو ۷۰۸۰۰۹۶۲۳ سے ضرب دو۔

(۱۷) ۲ ٹن ۱۰ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۸ پونڈ ایک آونس کو ۶۲ سے اور ۱۱ پونڈ ۵ آونس ۴ ڈرام سے تقسیم کرو۔

(۱۸) ۶۲۵ آہنی گولوں کا وزن بتاؤ جبکہ ایک گولہ کا وزن ۷ پونڈ ۵ آونس ہے۔

(۱۹) روئی کے ۵۶ گٹھوں کا وزن ۷ ٹن ایک ہنڈریڈ ویٹ ہے تو بتاؤ ایک گٹھہ کا وزن کیا ہے؟

(…) جب ایک کلہاڑی کا وزن ۴ پونڈ ۶ آونس ہے تو بتاؤ کہ ایک ٹن ۱ ہنڈریڈ ویٹ

لوہے میں ایسی کتنی کلہاڑیاں تیار ہو سکتی ہیں؟

(۲۱) ایک پونڈ سونا اور ایک پونڈ لوہے میں کونسا زیادہ بھاری ہوتا ہے؟

(۲۲) کتنے پونڈ ٹرائے ۱۴۴ پونڈ ایورڈوپوائز کے برابر ہوتے ہیں؟

۴۶- ہندوستانی بازاری وزن۔

۸ خشخاش	= ایک چاول	۴ چھٹانک یا ۲۰ تولہ	= ایک پاؤ
۸ چاول	= ایک رتی	۸ چھٹانک یا ۴۰ تولہ	= ایک آدھ سیر
۸ رتی	= ایک ماشہ	۱۶ چھٹانک یا ۸۰ تولہ	= ایک سیر
۱۲ ماشہ	= ایک تولہ	۵ سیر	= ایک پنسیری
۵ تولہ	= ایک چھٹانک	۸ پنسیری یا ۴۰ سیر	= ایک من

نوٹ ۱- خشخاش - چاول - رتی - ماشہ - تولہ - دوائی وزیور و سونا و چاندی کے تولنے میں استعمال ہوتے ہیں اور باقیماندہ وزن اور کم قیمت چیزوں کے تولنے میں کام آتے ہیں۔

نوٹ ۲- ایک تولہ = وزن ایک روپیہ = ۱۸۰ گرین ٹرائے و ایک من = ۱۰۰ پونڈ ٹرائے = ۸۲ $\frac{2}{7}$ پونڈ ایورڈوپوائز و ۳۵ سیر = ۷۲ پونڈ ایورڈوپوائز۔

مشق ۳۴

(۱) چھٹانک (۲) تولہ بناؤ۔

(۱) ۳ من ۷ سیر ۳ چھٹانک (۲) ۲ من ۲۰ سیر ۱۲ چھٹانک (۳) ایک من ۳۴ سیر ۱۵ چھٹانک

(۴) ۲ من ۱۶ سیر ۲ پاؤ (۵) ۳۵ سیر ۳ پاؤ (۶) ۲ من ۶ پنسیری

خشخاش بناؤ۔

(۷) ایک تولہ ۱۱ ماشہ ۵ رتی (۸) ۲ تولہ ۶ ماشہ ۷ رتی (۹) ۴ تولہ ۱۱ ماشہ ۵ رتی

(۱۰) ۴ تولہ ۹ ماشہ ۴ رتی (۱۱) ایک چھٹانک ۲ تولہ ۳ ماشہ (۱۲) ۳ چھٹانک ۳ تولہ ۱۰ ماشہ

من وغیرہ بناؤ۔

(۱۳) ۶۶۱۱ چھٹانک (۱۴) ۳۳۳۳ چھٹانک

(۱۱) ۳۹۸۵۵ تولہ   (۱۲) ۱۰۰۰۰۰ تولہ

تولہ وغیرہ بناؤ۔

(۱۷) ۲۹۷ رتّی   (۱۸) ۳۰۵ رتی   (۱۹) ۳۰۶۲ چاول   (۲۰) ۲۴۵۷۶ خشخاش

جمع

(۲۱) چھٹانک	سیر	من	(۲۲) چھٹانک	سیر	من	(۲۳) چاول	رتی	ماشہ
۲	۸	۳	۷	۲۲	۱۳	۵	۶	۳
۷	۱۲	۸	۱۳	۳۶	۷	۳	۲	۴
۱۵	۲۹	۲	۸	۲۱	۱۲	۷	۵	۱۱
۳	۳۶	۹	۹	۳۲	۴	۶	۴	۲
۱	۷	۷	۲	۲۰	۲	۴	۷	۱۰

(۲۴) ۳ من ۲۹ سیر ۷ چھٹانک کو ۸ من ۱۷ سیر ۴ چھٹانک میں سے تفریق کرو۔

(۲۵) ایک تولہ ۱۱ ماشہ ۷ رتی کو ۴ تولہ ۱۰ ماشہ ۳ رتی میں سے تفریق کرو۔

(۲۶) ۵ سیر ۱۰ چھٹانک ۳ تولہ ۹ ماشہ کو ۹ و ۴۲ و ۲۱۵۳ سے ضرب دو۔

(۲۷) ۷۱ من ۱۱ سیر ۹ چھٹانک کو ۷۳ سے اور ۲ من ۲۴ سیر ایک چھٹانک سے تقسیم کرو۔

(۲۸) ۲۷۳ بورے چاولوں کا وزن بتاؤ جبکہ ایک بورہ کا وزن ۲ من ۱ سیر ۲ چھٹانک ہے۔

(۲۹) اگر ۴۴ بوتلوں میں ایک من ۵ سیر ۹ چھٹانک روشنائی آتی ہو تو ایک بوتل میں کتنی روشنائی آئے گی؟

(۳۰) ۶۵۷ من آٹا ایسے بوروں میں بھرنا ہے جس میں سے ایک بورہ میں ایک من ایک سیر ایک چھٹانک آتا ہے تو بتاؤ کتنے بورے درکار ہوں گے؟

(۳۱) اگر ۷ چھٹانک سونے کی ۴۸۰ ہموزن انگشتریاں بنائی جاویں تو بتاؤ کہ ہر ایک انگشتری میں کتنے رتی سونا ہوگا؟

(۳۲) ایک چاندی کی تھال کا وزن ایک سیر ۹ چھٹانک ہے تو بتاؤ اس میں کتنی گرین چاندی ہے؟

ضرب کرو۔

(۳۳) ۴۹ من ۱۲ سیر ۴ چھٹانک × ۱۱   (۳۴) ۳۹ من ۱۲ سیر ۱۳ [illegible]

(۳۵) ۴۸۰۶من ۳۵سیر ۱۴چھٹانک × ۱۲ (۳۶) ۴۳۲من ۱۳سیر ۴چھٹانک × ۷۵

(۳۷) ۵۴من ۱۳سیر ۸چھٹانک × ۲۶ (۳۸) ۸۶من ۱۴سیر ۹چھٹانک × ۴۳۴

(۳۹) ۳من ۱۰سیر ۵چھٹانک ۲تولہ × ۱۰۰ (۴۰) ۳۵سیر ۱۰چھٹانک ۳تولہ × ۱۴۹

(۴۱) ۱۵تولہ ۱۱ماشہ ۳رتی × ۲۵ (۴۲) ۸تولہ ۱۰ماشہ ۵رتی × ۳۶

(۴۳) ۷۵تولہ ۸ماشہ ۴رتی × ۲۰۰ (۴۴) ۱۰تولہ ۶ماشہ ۲رتی × ۲۳۲۔

تقسیم کرو۔

(۴۵) ۱۰۴من ۱۳سیر ۴چھٹانک ÷ ۴ (۴۶) ۴۳۲من ۵سیر ۱۲چھٹانک ÷ ۷

(۴۷) ۴۳۶من ۵سیر ۱۲چھٹانک ÷ ۱۲ (۴۸) ۹۱۵۹من ۳۲سیر ÷ ۹۶

(۴۹) ۳۴۴۴من ۳سیر ÷ ۹۸ (۵۰) ۷۷۵۴من ۱۱سیر ۱۳چھٹانک ÷ ۵۳

(۵۱) ۶۹تولہ ۸ماشہ ۵رتی ÷ ۲۵ (۵۲) ۴۹۰تولہ ۶ماشہ ۳رتی ÷ ۱۲۳

(۵۳) ۳۳۴من ۲۵سیر کو ۲۰من ۳۶سیر ۹چھٹانک سے۔

(۵۴) ۸۴۸۱۲من ۱۰چھٹانک کو ۷۳من ۸سیر ۲چھٹانک سے

(۵۵) ۷۸۷۴۲من ۸سیر ۸چھٹانک کو ۱۳۱من ۳۴سیر ۴چھٹانک سے

(۵۶) ۱۷۲تولہ ۹ماشہ ۶رتی کو ایک تولہ ایک ماشہ ایک رتی سے

(۵۷) ۱۸۹۹تولہ ۲ماشہ ۵رتی کو ۵تولہ ۱۰ماشہ ایک رتی سے

(۵۸) ایک گاڑی میں ۲۴۰ اینٹیں ہیں جو وزن میں ۱۵من ہیں تو بتاؤ کہ ہر ایک اینٹ کا وزن کیا ہے؟

(۵۹) ۵ روپیہ کا وزن ایک چھٹانک ہوتا ہے تو ایک کروڑ روپیے کا وزن بتاؤ؟

(۶۰) لوہے کی ۱۵ کڑیوں کا وزن بتاؤ اگر ہر ایک کا وزن ۳۲من ۱۶سیر ہو اور یہ بھی بتاؤ کہ ہر ایک من ۱۲ روپیے ۸ آنے کے حساب سے اُن کی قیمت کیا ہوگی؟

۴۷ - مدراس کے مقامی وزن۔

۳ تولہ = ایک پلم
۸ پلم = ایک سیر
۵ سیر یا ۴۰ پلم = ایک وس
۸ وس = ایک من
۲۰ من = ایک کانڈی یا بیرم

مدراس کا من ۲۵ پونڈ ایورڈوپوائز کا ہوتا ہے۔

مشق ۳۴

تولے بناؤ۔

(۱) ۲ پلم ۲ تولہ (۲) ۲ من ۳ وس (۳) ۳ من ۷ وس ۴ سیر
(۴) ۷ من ۳ سیر (۵) ۲ کانڈی ۷ من (۶) ۳ کانڈی ۱۵ من ۵ وس

کانڈی وغیرہ بناؤ۔

(۷) ۴۲۸۱ سیر (۸) ۵۱۸۲ پلم (۹) ۷.... تولہ (۱۰) ۹۲۵۷۶ تولہ

جمع

(۱۱)

سیر	پلم	تولہ
۳	۷	۲
۱	۶	۱
۴	۵	۲
۲	۰	۱

(۱۲)

من	وس	سیر
۷	۵	۳
۸	۳	۲
۹	۶	۴
۲	۷	۱

(۱۳)

کانڈی	من	وس	پلم
۷	۱۵	۵	۹
۱۰	۱۶	۷	۱۲
۲۱	۹	۲	۲۳
۵۶	۳	۰	۳۶

(۱۴) ۳ من ۳ وس ۳ سیر ۳ پلم کو ۷ من ۷ وس ۲ سیر ایک پلم میں سے تفریق کرو۔

(۱۵) ۸۲ کانڈی ۱۷ من ۲ وس ۳ سیر ۲ پلم کو ۴۰ کانڈی ۱۲ من میں سے تفریق کرو۔

(۱۶) ۳ من ۴ وس ۲ سیر ۲ پلم کو [illegible]۲۴۱ سے ضرب دو۔

(۱۷) ۳۶ کانڈی ۱۰ من ۴ وس کو ۹۹ سے اور ۱۰ من ۳ وس ۲ سیر ۳ پلم سے تقسیم کرو۔

(۱۸) ۱۲۸ بورے چاولوں کا وزن معلوم کرو جبکہ ایک بورہ میں ۲ من ۳ وس ۲۲ پلم چاول آتے ہیں۔

(۱۹) اگر ۲۴ گھوڑے ۱۰ کانڈی ۹ من دانہ کھاتے ہیں تو بتاؤ ایک گھوڑا کتنا دانہ کھائیگا؟

(۲۰) ۹ کانڈی چاول کچھ فقیروں میں تقسیم کیے گئے جن میں سے ہر ایک کو ایک دس ۲ سیر
۴ پلم چاول ملے تو بتاؤ کہ کتنے فقیر تھے؟

(۲۱) ایک سیر میں کتنے گرین ہوتے ہیں؟

۶۸ ۔ بمبئی کے مقامی وزن۔

۴ دہان = ایک رکتکا (رتی)
۸ رکتکا = ایک ماشہ
۴ ماشہ = ایک ٹنک

۷۲ ٹنک = ایک سیر
۴۰ سیر = ایک من
۲۰ من = ایک کانڈی

بمبئی کا من = ۲۸ پونڈ ایورڈوپوائز کے ہوتا ہے۔

مشق ۲۵

دہان بناؤ۔

(۱) ۱۰ کانڈی (۲) ۲ من ۷ سیر (۳) ۲ من ۲ سیر ۷ ٹنک
(۴) ۳ کانڈی ۳ من (۵) ۳ سیر ۳۰ ٹنک (۶) ۳ من ۱۶ سیر ۳۶ ٹنک

کانڈی وغیرہ بناؤ۔

(۷) ۶۰۰۰ ٹنک (۸) ۷۸۶۲۵ ٹنک (۹) ۷۰۰۰۰۰۰ دہان

(۱۰) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ دہان

جمع

(۱۱)

ماشہ	ٹنک	سیر
۱	۱۵	۳۷
۲	۱۷	۲۶
۰	۲۶	۷
۳	۳۵	۹

(۱۲)

ٹنک	سیر	من
۵۷	۱۵	۱۷
۶۱	۲۶	۷
۳۳	۰	۱۵
۴	۳۱	۵

(۱۳)

ٹنک	سیر	من	کانڈی
۲۵	۲۹	۹	۱
۳۵	۳۷	۱۲	۱
۵۶	۲۱	۱۳	۳
۶۴	۵	۷	۴

(۱۴) ۳ من ۷ سیر ۱۲ ٹنک کو ۳ کانڈی ۷ من میں سے تفریق کرو۔

(۱۵) ایک کانڈی ۱۳ من ۲۹ سیر ۶۴ ٹنک کو ۹ کانڈی ۲ من میں سے تفریق کرو۔

(۱۶) ۳ من ۱۵ سیر ۲۵ ٹنک کو ۵ و ۳۶ و ۲۳۱ سے ضرب کرو۔

(۱۷) ۷ کانڈی ایک من ۱۲ سیر ۷ ۵ ٹنک کو ۷،۳ سے اور ۱۴ سیر ۹ ٹنک ۲ ماشہ سے تقسیم کرو۔

(۱۸) ۱۲۳ بورے چاول کا وزن معلوم کرو جبکہ ایک بورہ میں ایک من ۷ سیر ۹ ٹنک چاول آتے ہیں۔

(۱۹) ۴۴ بیل ۷ کانڈی ۷ من ۲۶ سیر گھاس کسی مقررہ وقت میں کھاتے ہیں تو بتاؤ ایک بیل کتنی گھاس کھاویگا؟

(۲۰) کچھ فقیروں میں ۷،۱ کانڈی چاول تقسیم کیے گئے اور ہر فقیر کو ۲ سیر ۹ ٹنک ملے تو بتاؤ کتنے فقیر تھے؟

چودہواں باب

لبائی کا پیمانہ

۶۹۔ لبائی ناپنے کے انگریزی پیمانے

۱۲ انچ	= ایک فٹ	ایک پول	= ۵ گز ایک فٹ ۶ انچ
۳ فیٹ	= ایک گز	۹ انچ	= ایک بالشت
۵½ گز	= ایک پول یا روڈ یا پرچ	۲ بالشت یا ۱۸ انچ	= ایک ہات
۴۰ پول یا ۲۲۰ گز	= ایک فرلانگ	۲ ہات	= ایک گز
۸ فرلانگ یا ۱۷۶۰ گز	= ایک میل	۶ فیٹ	= ایک فیدم
۳ میل	= ایک لیگ	۴ پول یا ۲۲ گز	= ایک جریب
		۱۰۰ کڑی	= ایک جریب

مندرجۂ ذیل پیمانے درزی استعمال کرتے ہیں۔

۲¼ انچ	= ایک گرہ	۴ بالشت یا ۱۶ گرہ	= ایک گز
۴ گرہ	= ایک بالشت	۵ بالشت	= ایک ایل

بعض اوقات پیمانۂ ذیل بھی استعمال کرتے ہیں۔

۲۴ نکتہ	= ایک انچ	۵ فیٹ	= ایک قدم یا ڈگ

۱۲ لکیر = ایک انچ
۳ کھڑے جو = ایک انچ
۳ انچ = ایک بام
۴ انچ = ایک ہات (گھوڑے کے ناپنے میں استعمال کیا جاتا ہے)

۱۲۰ فیدم = ایک کیبل کی لمبائی
۶۰۸۰ فیٹ = ایک ناٹ یا جغرافیہ کا میل
۶۰ ناٹ = عرض البلد کی ایک ڈگری

نوٹ۔ بنگال میں آراضی کی پیمایش کرنے میں ۴ ہات = ایک کاٹھا۔ ۲۰ کاٹھا = ایک بیگہہ

۷۰۔ اگر پول سے گز بنانے ہوں تو پولوں کی تعداد کو ۱۱ سے ضرب دیکر حاصل ضرب کو ۲ پر تقسیم کرو اگر اس کے خلاف کرنا ہو تو گزوں کی تعداد کو ۲ سے ضرب دیکر ۱۱ پر تقسیم کرو۔

مثال ۱ ۔ ۱ میل ۳ فرلانگ ۹ پول ۲ گز ایک فٹ کو انچوں میں تحویل کرو۔

عمل میل فرلانگ پول گز فٹ
۱ ۳ ۹ ۲ ۱

فرلانگ ۸
۱۱
۴۰
۴۴۹
پول ۱۱
آدہ گز ۸۰۱۹ ۲/۱
گز ایک فٹ ۶ انچ باقی (∵ آدہ گز = ایک فٹ ۶ انچ)
+ ۴۰۰۹ ایک فٹ جمع کیا گیا
۳ گز
۴۰۱۲ گز ۲ فیٹ ۶ انچ
۳
۱۲۰۳۸ فیٹ
۱۲
۱۴۴۴۶۲ انچ جواب

نوٹ۔ اگر میل یا فرلانگ کے گز بنانے ہوں تو اس بات میں آسانی رہتی ہے کہ انکے یکبارگی گز بنائے جاویں بشرطیکہ سوال میں پول نہ آیا ہو جیسا کہ مثال مذکورہ بالا میں عمل ہے۔ نصف گز کو اگر ۱۸ سے ضرب دیں تو انچ بنجائیں گے (∵ ایک نصف گز = ۱۸ انچ)

مثال ۲ ۔ ۲۰۱۲۸۱ انچ کے میل وغیرہ بناؤ۔

عمل

۱۲) ۲۰۱۳۸۱	انچ
۳) ۱۶۷۸۱	۹ انچ + فیٹ
۵۵۹۳	۲ فیٹ + گز
۲	
۱۱) ۱۱۱۸۶	آدہ گز
۴۰) ۱۰۱۶	۱۰ آدہ گز + پول
۸) ۲۵	۱۶ پول + فرلانگ
۳	۱ فرلانگ + میل

∴ ۲۰۱۳۸۱ انچ = ۳ میل ایک فرلانگ ۱۶ پول ۱۰ آدہ گز ۲ فیٹ ۹ انچ

= ۳ میل ایک فرلانگ ۱۶ پول ۵ گز ۲ فیٹ ۹ انچ

= ۳ میل ایک فرلانگ ۱۷ پول ایک فٹ ۳ انچ

[∵ ۵ گز ایک فٹ ۶ انچ = ایک پول]

اگر جواب میں گز فٹ اور انچ ۵ گز ایک فٹ ۶ انچ سے زیادہ ہوں تو اُس کے بجائے ایک پول لکھنا چاہیے۔

مشق ۳۶

انچ بناؤ

(۱) ۱۱۲۵ گز (۲) ۵ فرلانگ (۳) ۳ میل

(۴) ۲ لیگ (۵) ۲ میل ۷ فرلانگ ۱ پول (۶) ۳ میل ۲ فرلانگ ۲۰ پول

(۷) ۳ لیگ ۵ فرلانگ ۱۱ پول (۸) ۳ پول ۴ گز ۲ فیٹ (۹) ۵ پول ۳ گز ایک فٹ

(۱۰) ۷ پول ۲ گز ۹ انچ (۱۱) ۲ میل ۷ فرلانگ ۱۳ پول ۴ گز

(۱۲) ۲ لیگ ۶ فرلانگ ۲۰ پول ۳ گز ایک فٹ ۶ انچ

میل فرلانگ پول وغیرہ بناؤ۔

(۱۳) ۱۵۶ گز (۱۴) ۲۰۲ گز (۱۵) ۱۱۰۷ گز (۱۶) ۱۱۹۶ گز

(۱۷) ۱۲۲۴ انچ (۱۸) ۵۸۹۰ فیٹ (۱۹) ۷۳۲۱۲ انچ (۲۰) ۸۰۰۲۱ انچ

(۲۱) ۱۰۰۰۰ انچ (۲۲) ۱۰۰۰۰ فیٹ (۲۳) ۲۲۴۵۶۷ انچ (۲۴) ۹۸۷۶۵۴ انچ

تحویل کرو

(۲۵) ۶ فیدم کو انچوں میں

(۲۶) ۳ ہات ایک بالشت کو انچوں میں

(۲۷) ۳ گز ایک ہات کو انچوں میں

(۲۸) ۵ ایل کو گرہ میں

(۲۹) ۲ ایل ایک بالشت کو گرہ میں

(۳۰) ۱۰۰۰ گرہ کو ایل میں

(۳۱) ایک میل میں کتنی کڑی ہوتی ہیں؟

جمع

(۳۲)

انچ	فیٹ	گز
۱۱	۲	۵
۹	۰	۶
۴	۲	۱۲
۵	۱	۸
۶	۲	۳

(۳۳)

پول	فرلانگ	میل
۱۲	۵	۲
۳۵	۳	۱۹
۲۴	۲	۴
۱۶	۱	۱۷
۲۸	۳	۸

(۳۴)

انچ	فیٹ	گز	میل
۵	۱	۲۲۵	۱۱
۷	۲	۷۷۶	۶
۹	۰	۱۰۰	۱۴
۳	۲	۳۰۳	۲
۱۰	۱	۵۷۳	۵

(۳۵) ۶ میل ۵ فرلانگ ۱۰۶ گز ۲ فیٹ ۳ انچ کو ۱۵ میل ۳ فرلانگ ۹۰ گز ایک فٹ ۲ انچ میں سے تفریق کرو۔

ضرب کرو

(۳۶) ۱۵ گز ۲ فیٹ ۱۱ انچ × ۱۶

(۳۷) ۱۰۱ گز ۱۰ انچ × ۳۵

(۳۸) ایک میل ۵ فرلانگ ۱۸۴ گز × ۳۲

(۳۹) ۵ میل ۳ فرلانگ ۲۱۰ گز × ۴۵

(۴۰) ۱۱۱ گز ۲ فیٹ ۴ انچ × ۳۰۷

(۴۱) ۲ میل ۳ فرلانگ ۱۱۹ گز × ۶۷۳

(۴۲) ۵ گز ۷ گرہ × ۱۵۰

(۴۳) ۳ گز ۱۱ گرہ × ۳۹۷

تقسیم کرو

(۴۴) ۲۵۵ گز ایک فٹ ۸ انچ ÷ ۱۶

(۴۵) ۳۱۹ گز ایک فٹ ۴ انچ ÷ ۱۰

(۴۶) ۸۰۴ گز ۹ انچ ÷ ۳۳

(۴۷) ۲۶ میل ۷۵۵ گز ۱۰ انچ ÷ ۲۵

(۴۸) ۱۰۵ میل ۱۲۶۰ گز ۳ فیٹ ۴ انچ ÷ ۵۰

(۴۹) ۱۵ میل ۳۰۵ گز ۲ فیٹ ۳ انچ ÷ ۴۷

(۵۰) ایک میل ۶ فرلانگ ÷ ۲ گز ۵ ا

(۵۱) ۳ میل ایک فرلانگ + ۱۹ گز ۲ فیٹ

(۵۲) ایک فرلانگ لمبی رسّی میں سے ۳۳ انچ لمبے کتنے ٹکڑے کاٹے جا سکتے ہیں؟

(۵۳) ۷۰ رسّوں کی کُل لمبائی گز فیٹ اور انچوں میں بتاؤ جن میں سے ہر ایک رسّا ۲ فیٹ ۵ انچ لمبا ہے؟

(۵۴) ایک سپاہی کو ایک میل چلنے میں ۱۹۸۰ ڈگیں بھرنی پڑتی ہیں تو بتاؤ اُس کی ڈگ کی لمبائی کیا ہے۔

پندرھواں باب

رقبہ کا پیمانہ

۷۱ - ایک مربع انچ ایک ایسا مربع ہے جس کے ہر ایک ضلع کی لمبائی ایک انچ ہو۔

انگریزی سطح ناپنے کے پیمانے۔

۱۴۴ مربع انچ = ایک مربع فٹ
۹ مربع فیٹ = ایک مربع گز
۴ روڈ یا ۴۸۴۰ مربع گز = ایک ایکڑ
۳۰¼ مربع گز = ایک مربع پول یا روڈ یا پرچ
۴۰ مربع پول = ایک روڈ
۶۴۰ ایکڑ = ایک مربع میل

ایک مربع جریب = ۲۲ × ۲۲ مربع گز یا ۴۸۴ مربع گز

∴ ۱۰ مربع جریب = ایک ایکڑ

ایک مربع پول = ۳۰ مربع گز ۲ فیٹ ۳۶ انچ

۷۲ - اگر مربع پول کے مربع گز بنانے ہوں تو تعداد پول کو ۱۲۱ سے ضرب دے کر حاصل ضرب کو ۴ پر تقسیم کرو اور اگر مربع گز کے مربع پول بنانے ہوں تو تعداد مربع گز کو ۴ سے ضرب دیکر ۱۲۱ سے تقسیم کرو۔

مثال ۱) ۲ ایکڑ ایک روڈ ۱۴ مربع پول ۱۲ مربع گز، مربع فیٹ کو مربع انچوں [illegible]

عمل ایکڑ روڈ پول گز فیٹ

٢ ١ ١٣، ١٢، ٧

٤

٩ روڈ

٤٠

٣٧٣ مربع پول

١١

٤١٠٣

١١

٣٠¼ گز ٤ | ٤٥١٣٣ | ١

١١٢٨٣ مربع گز + ٢ مربع فیٹ ٣٦ مربع انچ (¼ مربع گز = ٢ مربع فیٹ ٣٦ مربع انچ)

١٢ مربع گز ٧ مربع فیٹ جمع کر لیا -

١١٢٩٥ مربع گز ٩ مربع فیٹ ٣٦ مربع انچ

٩

١٠١٦٦٤ مربع فیٹ

١٢

١٢١٩٩٦٨

١٢

١٤٦٣٩٦٥٢ مربع انچ جواب

(مبتدی کو یاد رکھنا چاہیے کہ ایک چوتھائی مربع گز = ٢ مربع فیٹ ٣٦ مربع انچ، ٢ چوتھائی مربع گز = ٤ مربع فیٹ ٧٢ مربع انچ - اور ٣ چوتھائی مربع گز = ٦ مربع فیٹ ١٠٨ مربع انچ)

نوٹ - اگر روڈ یا ایکڑ کے مربع گز بنانے ہوں تو اس بات میں آسانی رہتی ہے کہ یکبارگی اُن کے مربع گز بنا لیے جاویں بشرطیکہ سوال میں مربع پول نہ آیا ہو اگر چوتھائی مربع گز کے انچ بنانے ہوں تو تعداد چوتھائی مربع گز کو ١٨×١٨ سے ضرب دو کیونکہ ایک چوتھائی مربع گز = ایک مربع ہاتھ = ١٨×١٨ مربع انچ -

مثال ٢ ٨٧٥٢٠٦٦ مربع انچ کو ایکڑ وغیرہ میں تحویل کرو -

عمل

۱۴۴ { ۱۲) ۸۷۵۳۰۶۷ مربع انچ

۱۲) ۷۲۹۴۲۲ ... ۳ } ۲۷ مربع انچ

۹) ۶۰۷۸۵ ... ۲

۶۷۵۳ ... ۸ مربع فیٹ + مربع گز

۴

۱۲۱ { ۱۱) ۲۷۰۱۲ چوتھائی مربع گز

۱۱) ۲۴۵۵ ... ۷ } ۲۹ چوتھائی مربع گز

۴۰) ۲۲۳ ... ۲

۴) ۵ ... ۲۳ مربع پول + روڈ

۱ ... ۱ روڈ + ایکڑ

∴ نتیجہ = ایک ایکڑ ایک روڈ ۲۳ پول ۲۹ چوتھائی گز ۸ فیٹ ۲۷ انچ

= ایک ایکڑ ایک روڈ ۲۳ پول ۷ گز ایک چوتھائی گز ۸ فیٹ ۲۷ انچ

= ۱ " ۱ " ۲۳ " ۷ " ۱۰ فیٹ ۶۳ انچ

= ۱ " ۱ " ۲۳ " ۸ " ۱ فٹ ۶۳ "

اگر جواب میں مربع گز فیٹ اور انچ ۳۰ مربع گز ۲ فیٹ ۳۶ انچ سے زیادہ ہوں تو اُنکے بجائے ایک مربع پول لکھنا چاہیے۔

مشق ۳۷

مربع انچوں میں تحویل کرو۔

(۱) ۲۳ مربع گز (۲) ۳ روڈ

(۳) ۱۲۰۱ ایکڑ (۴) ۲ مربع میل

(۵) ۷ ایکڑ ۲ روڈ ۸ پول (۶) ۱۲ ایکڑ ۳ روڈ ۲۰ پول

(۷) ایک ایکڑ ایک روڈ ایک پول (۸) ۳ مربع پول ۷ گز ۷ فیٹ

(۹) ۵ مربع پول ۳ گز ۲ فیٹ (۱۰) ۷ مربع پول ۲۰ گز ۳۶ انچ

(۱۱) ۴ ایکڑ ۳ روڈ ۷ پول ۱۷ گز (۱۲) ۳ ایکڑ ۲ روڈ ۱۷ پول ۹ گز ۴ فیٹ ۲۷ انچ

ان کو ایکڑ۔ روڈ۔ مربع پول وغیرہ میں تحویل کرو۔

(۱۳) ۳۶۵ مربع گز (۱۴) ۷۴۰ مربع گز
(۱۵) ۹۶۱ مربع گز (۱۶) ۱۰۰۰ مربع گز
(۱۷) ۷۸۲۴ مربع گز (۱۸) ۳۷۸۲۱ مربع گز
(۱۹) ۹۳۴۵۶ مربع فیٹ (۲۰) ۸۷۸۹۳ مربع فیٹ
(۲۱) ۷۲۳۴ مربع انچ (۲۲) ۷۸۹۳۴ مربع انچ
(۲۳) ۹۸۷۶۵ مربع انچ (۲۴) ۹۸۷۶۵۴۳ مربع انچ
(۲۵) ۷ مربع جریب کے مربع انچ بناؤ۔ (۲۶) دس لاکھ مربع لینک کے مربع گز بناؤ۔

۷۳۔ ملک بنگال کی آراضی ناپنے کے پیمانے۔

ایک مربع ہات	= ایک گنڈا	ایک بیگھہ	= ۱۶۰۰ مربع گز
۲۰ گنڈا	= ایک چھٹانک	۱۲۱ بیگھہ	= ۴۰ ایکڑ
۱۶ چھٹانک	= ایک کاٹھا	۱۹۳۶ بیگھہ	= ایک مربع میل
۲۰ کاٹھا	= ایک بیگھہ		

مشق ۳۸

گنڈے میں تحویل کرو۔

(۱) ۳ بیگھہ ۱۲ کاٹھا ۱۲ چھٹانک (۲) ۱۲ کاٹھا ۹ چھٹانک ۵ گنڈا
(۳) ۶ بیگھہ ۱۱ کاٹھا ۱ چھٹانک (۴) ۱۹ بیگھہ ۷ کاٹھا ۸ چھٹانک
(۵) ۱۹ کاٹھا ۱۵ چھٹانک ۱۹ گنڈا (۶) ۱۵ بیگھہ ۱۵ کاٹھا ۱۵ چھٹانک

بیگھہ وغیرہ میں تحویل کرو۔

(۷) ۱۳۴۴ چھٹانک (۸) ۷۲۸ گنڈا (۹) ۷۸۹۲ گنڈا (۱۰) ۱۰۰۰۰ گنڈا

۷۴۔ ممالک متحدہ آگرہ واودھ کی آراضی ناپنے کے پیمانے۔

۲۰ انوانسی	= ایک کچوانسی	۲۰ بسوانسی	= ایک بسوہ
۲۰ کچوانسی	= ایک بسوانسی	۲۰ بسوہ	= ایک بیگھہ

ایک الٰہی گز = ۳۳ انچ و ۶۰ الٰہی گز = ۵۵ گز
ایک بگیہہ = (۶۰×۶۰) مربع گز الٰہی = (۵۵×۵۵) مربع گز
= ۳۰۲۵ مربع گز ∴ ۸ بگیہہ = ۵ ایکڑ

مشق ۳۸ (الف)

ان کی انوانسی بناؤ۔

(۱) ایک بگیہہ ۲ بسوہ ۳ بسوانسی (۲) ۳ بگیہہ ۱۵ بسوہ ۱۰ بسوانسی

ان کے بگیہہ وغیرہ بناؤ۔

(۳) ۹۰۰ بسوانسی (۴) ۱۷۰۴ کچوانسی (۵) ۳۰۰۰۰ انوانسی

جمع کرو

(۶) ۷ بگیہہ ۱۳ بسوہ ۱۵ بسوانسی ۱۹ کچوانسی و ۲ بگیہہ ۸ بسوہ ۹ بسوانسی ۵ کچوانسی و ۶ بگیہہ ۱۶ بسوہ ۱۷ بسوانسی ۸ کچوانسی اور ایک بگیہہ ۱۱ بسوہ ۱۲ بسوانسی ۱۳ کچوانسی

تفریق کرو۔

(۷) ۹ بگیہہ ۱۹ بسوہ ۱۷ بسوانسی ۱۳ کچوانسی کو ۱۰ بگیہہ ۹ بسوہ ۸ بسوانسی ۵ کچوانسی میں سے

ضرب کرو۔

(۸) ۵ بگیہہ ۲ بسوہ ۳ بسوانسی × ۲۷ (۹) ۳ بگیہہ ۱۲ بسوہ ۱۵ بسوانسی × ۱۳۰

(۱۰) اگر ۱۶ بگیہہ ۱۲ بسوہ ۵ بسوانسی زمین ۱۵ آدمیوں میں برابر تقسیم کیجاوے تو ہر ایک کو کتنی زمین ملے گی؟

(۱۱) اگر ایک بگیہہ زمین کی قیمت ۶۲۵ روپیہ ہو تو ایک بسوانسی زمین کی قیمت بتاؤ۔

(۱۲) ایک میدان ۴۶ بگیہہ ۱۰ بسوہ کا ہے اُس میں سے ایک بگیہہ ۳ بسوہ ۵ بسوانسی کے کتنے حصّے ہو سکتے ہیں؟

۷۴۔ (الف) ملک پنجاب کی آرضی ناپنے کے پیمانے۔

۹ مربع کرم یا ۹ سرسائی = ایک مارلہ | ۲۰ مارلہ = ایک کنال

۴ کنال = ایک بگیہ	۴ بگیہ = ایک گھوماں
ایک کرم = ۳ ہات اور	ایک بگیہ = ۱۶۲۰ مربع گز

۷۵۔ ملک مدراس کی آراضی ناپنے کے پیمانے۔

۱۴۴ مربع انچ = ایک مربع فٹ	۴۸۴ کانی = ایک مربع میل
۲۴۰۰ مربع فیٹ = گراونڈیامناے	۱۲۱ کانی = ۱۶۰ ایکڑ
۲۴ گراونڈ = ایک کانی	

۷۶۔ ملک بمبی کی آراضی ناپنے کے پیمانے۔

۳۹¼ مربع ہات = ایک کانٹی	۶ بگیہ = ایک رُکے
۲۰ کانٹی = ایک پانڈ	۲۰ رُکھے = ایک چہر
۲۰ پانڈ = ایک بگیہ	

سولھواں باب

جسامت اور جوف ناپنے کے پیمانے

۷۷۔ کعب ایک ایسی شکل مجسّم ہے جو چھ برابر مربعوں سے گھری ہوئی ہو اور ایک مکعب انچ وہ مکعب ہے جس کے ہر ایک سرے کی لمبائی ایک انچ ہو۔

جسامت ناپنے کے انگریزی پیمانے

۱۷۲۸ مکعب انچ = ایک مکعب فٹ	ایک جہازی ٹن = ۴۲ مکعب فیٹ
۲۷ مکعب فیٹ = ایک مکعب گز	

مشق ۳۹

(۱) ۳، ۷، ۱۳، ۱۶، ۳۰، ۳۹ مکعب گز کو مکعب انچ میں تحویل کرو۔

(۲) ۱۲۴۴۵۶، ۹۸۷۶۵۴ مکعب انچ کو مکعب گز میں تحویل کرو۔

۸۷ - جوف ناپنے کے انگریزی پیمانے -

۴ جل	=	ایک پائنٹ
۲ پائنٹ	=	ایک کوارٹ
۴ کوارٹ	=	ایک گیلن
۲ گیلن	=	ایک پیک
۴ پیک	=	ایک بشل
۸ بشل	=	ایک کوارٹر
۵ کوارٹر	=	ایک لوڈ
۲ لوڈ	=	ایک لاسٹ
اور ۲ کوارٹر	=	ایک باٹل
۲ بشل	=	ایک اسٹرائک
۴ بشل	=	ایک کومب

یہ خشک اسباب کے ناپنے کے واسطے استعمال ہوتے ہیں

ایک بیرل یا پیپہ میں ۳۶ گیلن ہوتے ہیں -

نصف بیرل (۱۸ گیلن) کو کلڈرکن اور چوتھائی بیرل (۹ گیلن) کو فرکن کہتے ہیں -

ایک ہوگسہیڈ = ۱½ بیرل یا ۵۴ گیلن و ایک بٹ = ۳ بیرل - اور ایک پیپہ = ۴ بیرل -

لفظ ہوگسہیڈ و بٹ و پائپ شراب ناپنے کے استعمال میں آتے ہیں مگر مختلف قسم کی شراب ناپنے کے لیے وے مختلف طور سے مستعمل ہوتے ہیں -

نوٹ - ایک گیلن صاف پانی کا وزن = ۱۰ پونڈ ایورڈوپائز - ایک پائنٹ صاف پانی کا وزن = ۱¼ پونڈ ایورڈوپائز (ایک گیلن میں ۲۷۷٫۲۷۴ مکعب انچ ہوتے ہیں) ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آؤنس ایورڈوپائز کے قریب ہوتا ہے -

مشق ۴۰

جل بناؤ۔

(۱) ۱۲ اگیلن ۲ کوارٹ ایک پائنٹ (۲) ۲ بیرل ۱۶ گیلن (۳) ایک بیرل ۱ گیلن
(۴) ۲ بشل ۲ پیک ایک گیلن (۵) ۴ کوارٹر ۴ بشل ۲ پیک
(۶) ایک لوڈ ۲ کوارٹر ۲ بشل (۷) ۷ لاسٹ ایک لوڈ ۳ کوارٹر
(۸) ۲ لاسٹ ۴ کوارٹر ۵ بشل (۹) ۲۰ لاسٹ ایک لوڈ ۴ کوارٹر

بیرل اور گیلن وغیرہ بناؤ۔

(۱۰) ۱۰۰۰ جل (۱۱) ۲۰۶۳ جل (۱۲) ۲۴۰۰ جل (۱۳) ۲۲۵ جل

لاسٹ لوڈ اور کوارٹر وغیرہ بناؤ۔

(۱۴) ۲۰۰۰ جل (۱۵) ۱۵۰۰ جل (۱۶) ۲۵۰۰۰ جل
(۱۷) ۵۶۷۸۹ (۱۸) ۲ گیلن ۲ کوارٹ پانی کا وزن کتنا ہوگا۔
(۱۹) ۲ مکعب گز ۲ مکعب فیٹ پانی کا وزن پونڈ اور ڈوپائز میں بتاؤ۔
(۲۰) ایک کومب میں کتنے پائنٹ ہوتے ہیں اور ایک اسٹرایک میں کتنے؟

سترہواں باب

وقت و زاویے و گنتی کے پیمانے و ڈاکٹروں کے باٹ

۷۹۔ وقت کے انگریزی پیمانے:۔

۶۰ سکنڈ = ایک منٹ	۳۶۵ دن = ایک سال
۶۰ منٹ = ایک گھنٹہ	۳۶۶ دن = ایک سال کبیسہ
۲۴ گھنٹے = ایک دن	۱۰۰ سال = ایک صدی
۷ دن = ایک ہفتہ	

نوٹ ۱۔ انگریزی حساب سے دن آدھی رات سے شروع ہوتا ہے۔

۱

نوٹ ۲ ۔ عموماً حساب کرنے میں ایک مہینہ ۳۰ دن کا شمار کیا جاتا ہے لیکن جنتری کے ۱۲ ماہ جن میں سال تقسیم کیا جاتا ہے ہر ایک ۳۰ دن کے نہیں ہوتے ۔
فروری ۲۸ دن کا ہوتا ہے (اور سال کبیسہ میں ۲۹ دن کا)
ستمبر ۔ اپریل ۔ جون ۔ اور نومبر ۳۰ دن کے اور باقی مہینے ۳۱ دن کے ہوتے ہیں

نوٹ ۳ ۔ اگر سال کے عدد ۴ پر پورے پورے تقسیم ہو جاویں تو سال کبیسہ کہتے ہیں لیکن وے صدیاں جو چارسو پر پوری پوری تقسیم نہیں ہوتیں سال کبیسہ نہیں کہلاتی ہیں ۔
مثلاً ۱۸۸۸ و ۱۷۳۲ و ۱۶۰۰ سال کبیسہ ہیں مگر ۱۸۸۷ و ۱۷۳۹ و ۱۸۰۰ سال کبیسہ نہیں ہیں یعنی معمولی سال ہیں ۔
ایک سال شمسی میں ۳۶۵.۲۴۲۲۱۸ دن شمسی ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ ۴۸ سکنڈ تقریباً یا تقریباً ۳۶۵ ¼ دن شامل ہوتے ہیں لہذا مروج سال کو سال شمسی کے مطابق کرنے کی غرض سے ۳ سال متواتر ۳۶۵ دن کے اور چوتھا سال جس کو کبیسہ کہتے ہیں ۳۶۶ دن کا مانا جاتا ہے ۔ سال کبیسہ وہ مانا جاتا ہے جس کے عدد ۴ پر پورے تقسیم ہو جاویں مگر اس طریقہ سے ۴۰۰ برس میں ۱۰۰ دن کا اضافہ کیا جاتا ہے جو حساب سے زیادہ ہے کیونکہ ۴۰۰ × ۰.۲۴۲۲۱۸ = ۹۶.۸۸۷۲ یا تقریباً ۹۶ دن ۔
ضروری تصحیح کی غرض سے جو صدیاں ۴۰۰ پر پوری پوری تقسیم نہیں ہوتیں معمولی سال شمار کی جاتی ہیں ۔ اُن میں ماہ فروری ۲۸ دن کا ہوتا ہے ۔

نوٹ ۴ ۔ سال میں ۵۲ ہفتے اور ایک دن ہوتا ہے (∵ ۵۲ × ۷ + ۱ = ۳۶۵) اگر کسی آدمی کی تنخواہ کا حساب کرتے وقت جو ہفتہ وار ادا کی جاتی ہو عموماً سال ۵۲ ہفتوں کا مانا جاتا ہے ۔

وقت کے ہندوستانی پیمانے ۔

۶۰ انوپل = ایک بپل	۶۰ پل = ایک گھڑی
۶۰ بپل = ایک پل	۲ ½ گھڑی = ایک گھنٹہ

٧½ گھڑی	= ایک پہر	٣٠ دن	= ایک ماہ
۸ پہر یا ٦٠ گھڑی	= ایک دن	١٥ دن	= ایک پاکھ
٧ دن	= ایک ہفتہ	١٢ سال	= ایک جگ
١٢ مہینہ	= ایک سال	١٠٠ سال	= ایک صدی

نوٹ - وقت جو ایک نئے چاند سے دوسرے نئے چاند تک گزرتا ہے ٢٩ دن ١٢ گھنٹے ٤٤ منٹ ٣ سکنڈ کے قریب ہوتا ہے اور اُس کو ماہ قمری متوسط کہتے ہیں اور ایسے ١٢ ماہ ہندو اور مسلمان دونوں کے سال میں ہوتے ہیں اس لیے سال قمری ٣٥٤ دن ۸ گھنٹے ٤٨ منٹ ٣٦ سکنڈ کا ہوتا ہے۔ جس سال میں کہ سال شمسی اور سال قمری کا وقت اکٹھا ہو کر پورا ایک مہینہ ہوتا ہے۔ اس سال کے جس مہینہ میں دو یا زیادہ گرہ ایک گھر میں آملتی ہیں اور سورج بھی اُس راس میں ہوتا ہے تو ہندو لوگ دوسرے مہینہ کو بھی اسی نام سے پکارتے ہیں جس نام کہ اسکے پیشتر کے مہینہ کو پکارتے تھے۔ اس دوسرے مہینہ کو لوند کا مہینہ کہتے ہیں اسی طرح ہر تیسرے برس سال شمسی اور سال قمری کے مطابق ہو جاتے ہیں۔ مسلمان سال قمری سے حساب لگاتے ہیں جس روز نیا چاند نکلتا ہے اس کے دوسرے دن اپنے مہینہ کی پہلی تاریخ شمار کرتے ہیں چونکہ اُنکے یہاں کوئی قاعدہ شمسی اور قمری سال کے مطابق کرنے کا نہیں ہے اس لیے اُن کا سال کبھی جاڑوں کبھی گرمی اور کبھی برسات میں شروع ہوتا ہے۔

ہندوؤں کے مہینوں کے نام

بیساکھ جیٹھ اساڑھ ساون بھادوں کنوار
کاتک اگہن پوس ماگھ پھاگن چیت

مسلمانوں کے مہینوں کے نام

محرم صفر ربیع الاول ربیع الثانی جمادی الاول جمادی الثانی
رجب شعبان رمضان شوال ذی قعدہ ذی الحجہ

انگریزی مہینوں کے نام

جنوری فروری مارچ اپریل مئی جون
جولائی اگست ستمبر اکتوبر نومبر دسمبر

مشق ۱۴

سکنڈ بناؤ۔

(۱) ۷ گھنٹے ۲۱ منٹ ۳ سکنڈ (۲) ۷ دن ۹ گھنٹے ۱۰ منٹ (۳) ۲ ہفتے ۳ دن ۱۲ گھنٹے

ہفتے دن گھنٹے وغیرہ بناؤ۔

(۴) ۵۰۰۰ سکنڈ (۵) ۹۸۷۶۵ سکنڈ (۶) ایک لاکھ سکنڈ (۷) دس لاکھ سکنڈ

دن کی تعداد بتاؤ اور منجلہ دو یوم متذکرہ ذیل کی طرف ایک یوم شامل کرو۔

(۸) ۳ جنوری سے ۷ اپریل ۱۸۸۷ء تک کتنے دن ہوئے

(۹) ۲۰ " " ۲۰ مئی ۱۸۸۸ء " " "

(۱۰) ۱۰ مئی ۱۸۸۶ء سے ۹ جنوری ۱۸۸۸ء تک کتنے دن ہوئے

(۱۱) یکم اگست ۱۸۸۰ء " یکم مارچ ۱۸۸۲ء " " "

(۱۲) ۲۱ فروری " ۷ دسمبر ۱۷۰۰ء " " "

(۱۳) ۲۰ دسمبر ۱۸۸۳ء " ۳۰ مارچ ۱۸۸۶ء " " "

(۱۴) یکم جنوری ۱۸۸۰ء کو دوشنبہ تھا تو اُسی سال کی ۲۰ جون کو کونسا دن ہوگا؟

(۱۵) ۹ دسمبر ۱۸۴۵ء کو اتوار تھا تو یکم جنوری ۱۸۴۷ء کو کونسا دن ہوگا؟

جمع کرو

(۱۶)

سکنڈ	منٹ	گھنٹے	دن
۴۲	۳۹	۱۷	۱
۴۵	۴۵	۱۶	۰
۲۷	۵۳	۷	۳
۲۵	۱۵	۸	۰
۶	۱۲	۲۲	۵

(۱۷)

سکنڈ	منٹ	گھنٹے
۳۷	۲۳	۱۸
۴۵	۴۷	۱۲
۱۵	۳۴	۳
۴۳	۵۱	۱۶
۸	۱۸	۸

(۱۸)

سکنڈ	منٹ	گھنٹے
۱۵	۱۷	۱۷
۲	۱۹	۱۰
۴۹	۲۵	۱۵
۱۴	۵۳	۲۰
۱۶	۱۷	۱۸

تفریق کرو

(۱۹) ۱۷ گھنٹے ۴۵ منٹ ۱۷ سکنڈ کو ۲۳ گھنٹے ۱۳ منٹ ۱۰ سکنڈ میں سے

(۲۰) ۱۶ گھنٹے ۵۵ منٹ ۲۹ سکنڈ کو ۲۰ گھنٹے ۱۲ منٹ ۲۲ سکنڈ میں سے

(۲۱) ۵ دن ۸ گھنٹے، ۳ سکنڈ کو ۱۲ دن ۱۵ گھنٹے ۱۲ سکنڈ میں سے

(۲۲) ۹ دن ۱۹ گھنٹے ۳ منٹ ۱۶ سکنڈ کو ۲۵ دن ۴۰ منٹ ۵ سکنڈ میں سے

× (۲۳) ۵ دن ۲۴ گھڑی ۲۵ پل ۴۶ بپل کو ۱۲ دن ۵ گھڑی ۸ پل ۱۲ بپل میں سے

× (۲۴) ۳ ہفتے ۶ دن ۱۸ گھڑی ۳۳ پل کو ۸ ہفتے ۴ دن ۱۰ گھڑی ۱۵ پل میں سے

ضرب کرو

(۲۵) ایک دن ۳ گھنٹے ۲۵ منٹ ۱۳ سکنڈ × ۱۲۸

(۲۶) دو دن ۱۵ گھنٹے ۲۵ منٹ ۲۰ سکنڈ × ۷۹

× (۲۷) ۶ دن ۱۰ گھنٹے ۳۶ پل × ۴۴

× (۲۸) ... چھ ... پل ۳ بپل × ۵۳

تقسیم کرو

(۲۹) ۲۶ سال ۳ دن ۱۵ گھنٹے ۴۰ منٹ ÷ ۷

(۳۰) ۲۳۶۲ سال ۱۲۳ دن ۸ گھنٹے ÷ ۲۰۱

(۳۱) ایک درزی ہر ایک منٹ میں ۴۲ ٹانکے لگاتا ہے تو وہ کتنے گھنٹوں میں ۱۰۰۸۰ ٹانکے لگا سکے گا؟

(۳۲) ایک پہیہ ہر ایک سکنڈ میں ۱۹ چکر لگاتا ہے تو ایک ہفتہ میں کتنے چکر کریگا؟

(۳۳) ۵۲ دن ۱۳ گھنٹے میں ۳ گھنٹے ۳ منٹ ۳ سکنڈ کتنی مرتبہ شامل ہیں۔

(۳۴) کسی میلے میں ۴ بجے کے وقت ۱۰۵۶۰ آدمی ہیں اگر ہر منٹ میں ۲۹ آدمی میلے میں آئیں اور ۸۳ آدمی میلے میں سے چلے جاویں تو کے بجے میلہ خالی ہوگا۔

۸۰۔ زاویہ کے ناپنے کے پیمانے۔

۶۰ سکنڈ (۶۰") = ایک منٹ (۱')
۶۰ منٹ = ایک ڈگری (۱°)

۹۰ ڈگری = ایک زاویہ قائمہ

مشق ۴۲

سکنڈ بناؤ۔

(۱) ۷ٔ ۱۰َ ۲۷ً (۲) ۴۰ٔ ۲۵َ ۳۵ً (۳) ۱/۴ زاویہ قائمہ

زاویہ قائمہ اور ڈگری وغیرہ میں تحویل کرو۔

(۴) ۴۰۰۰ً (۵) ۴۷۹۵۶ً (۶) ۷۰۰۱َ (۷) ۸۲۵۶َ (۸) ۹۸۷۶۵۴ً

۸۱ ۔ گنتی کی شمار

۱۲ اکائیاں = ایک درجن	۲۴ کاغذ کے تختے = ایک دستہ
۱۲ درجن = ایک گروس	۲۰ دستے = ایک رم
۱۲ گروس = ایک بڑا گروس	۱۰ رم = ایک گٹھا یا بنڈل
۲۰ اکائیاں = ایک کوڑی	

مشق ۴۳

(۱) کاغذ کے ۵۰ رم میں کتنے تختے ہوتے ہیں؟

(۲) پچاس ہزار کاغذ کے تختوں میں کتنے رم اور دستے وغیرہ ہونگے؟

(۳) ۵ بڑے گروسوں میں کتنے کوڑی ہوتے ہیں؟

۸۲ ۔ ڈاکٹروں کے باٹ ۔ (۱) وزن کے پیمانے

ڈاکٹر لوگ گرین چھوٹی مقدار کی چیزوں کے وزن کرنے میں اور پونڈ اور آونس اور ڈرو پائز بڑی مقدار کی چیزوں کے وزن کرنے میں استعمال کرتے ہیں بعض ڈاکٹر نسخہ لکھنے میں اوزان مندرجۂ ذیل استعمال کرتے ہیں۔

۲۰ گرین = ایک اسکروپل	۸ ڈرام = ایک آونس ڈرائے
۳ اسکروپل = ایک ڈرام	

(۲) رقیق چیزوں کے ناپنے کے پیمانے

۶۰ منم یا قطرہ = ایک ڈرام	۸ ڈرام = ایک آونس

۲۰ آونس = ایک پائنٹ
۸ پائنٹ = ایک گیلن
ایک چائے کا چھوٹا چمچ = ایک ڈرام

ایک درمیانی چمچ = ۲ ½ ڈرام
ایک بڑا چمچ = ۴ ڈرام

نوٹ - چونکہ ایک پائنٹ پانی کا وزن ۱ ¼ پونڈ ہوتا ہے لہذا ایک رقیق آونس صاف پانی کا وزن ایک آونس ایوآرڈو پائز ہوتا ہے۔

مشق ۴۴

گرین بناؤ

(۱) ۲ آونس ۲ ڈرام ۲ اسکروپل (۲) ۳ آونس ۳ ڈرام ۱۲ گرین

منم بناؤ۔

(۳) ۲ پائنٹ ۱۲ رقیق آونس (۴) ۲ گیلن ۴ پائنٹ

(۵) ۷ گیلن ۷ پائنٹ ۱۵ رقیق آونس ۵ رقیق ڈرام ۹ منم

مشق ۴۵ - متفرق سوالات

(۱) ایک لڑکی ایک سکنڈ میں ۲ آلپین کاغذ میں لگاتی ہے تو ایک روز میں کتنی آلپین کاغذ میں لگادیگی جبکہ ۸ گھنٹے ۳۰ منٹ روزانہ کام کرے گی۔

(۲) ۴ من ۶ سیر دودھ کی قیمت بحساب ۲ آنہ ۲ پائی فی سیر کے دریافت کرو۔

(۳) ۱۲ پونڈ ۶ آونس سونے کی قیمت دریافت کرو جبکہ ایک آونس کی قیمت ۳ پونڈ ۵ شلنگ ۴ ½ پینس ہے۔

(۴) اگر ریل ۱۵ میل ۷ فرلانگ ۳۰ پول فی گھنٹہ جاتی ہے تو ۲۴ گھنٹے میں کتنی دُور جائیگی؟

(۵) ایک میوہ فروش نے ۱۲۰ نارنگیاں فی نارنگی ایک پیسہ کے حساب سے ۱۲۶ سیب فی سیب آنہ کے حساب سے اور ۵۵ آم فی آم ڈیرہ آنہ کے حساب سے فروخت کیے تو بتاؤ اُس نے کتنی قیمت پر تمام پھل فروخت کیے۔

(۶) اگر ایک بھٹی میں ایک ہنڈرڈ ویٹ ۲ کوارٹر ایک پونڈ روزانہ کوئلہ جلتا ہے تو بتاؤ ۴۲ بھٹیوں میں تین ہفتے میں کتنا کوئلہ جلے گا؟

(۷) اگر ۹ من کی قیمت ۲۸۰ روپیہ ہے تو ایک چھٹانک کی قیمت کیا ہو گی؟

(۸) اگر ایک چیز ۲۰۳ پونڈ کی ایک ٹن آتی ہے تو ایک پونڈ کتنے کی آئیگی؟

(۹) اگر گولی کا وزن ۲ اونس ۳ ڈرام ہے تو ایک ٹن میں ایسی کتنی گولیاں طیار ہو سکتی ہیں؟

(۱۰) ۲۳۱ من شکر ایسے کتنے بوروں میں بھری جائیگی جن میں سے ہر ایک میں ایک من ۱۰ سیر شکر آتی ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ باقی کیا رہیگی؟

(۱۱) ایک پیپہ میں ۵۰۲ گیلن شراب ہے تو بتاؤ ایسے کتنے برتن اس شراب سے بھر سکتے ہیں جبکہ ہر ایک میں ۲ گیلن ۳ کوارٹ ایک پائنٹ ۳ جل شراب آتی ہے۔

(۱۲) ۷۰۰ گز لمبی رسی کے ۲ فیٹ ۹ انچ لمبے کتنے ٹکڑے ہو سکتے ہیں اور یہ بھی بتاؤ کہ کتنی رسی باقی رہ جائیگی؟

(۱۳) اگر ایک ریل ۱۰ گھنٹے میں ۴۵ میل چلتی ہے تو بتاؤ کہ ایک سکنڈ میں کتنے گز چلے گی؟

(۱۴) ایک شخص نے ۲۴ آدمیوں میں سے ہر ایک کو ۱ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی کے حساب سے دیئے اور ۲ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی اسکے پاس بچے تو بتاؤ کہ پہلے اسکے کتنے روپئے تھے؟

(۱۵) زید کے پاس ۳ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی عمرو سے زیادہ ہیں اور عمرو کے پاس بکر سے ۲ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی کم اور بکر کے پاس ۱۲ روپیہ ہیں تو بتاؤ زید کے پاس کتنے روپئے ہیں؟

(۱۶) اگر کسی شخص کی خالص آمدنی ۶۵۸ روپئے ۴ آنہ سالانہ ہے تو بتاؤ وہ روزانہ زیادہ سے زیادہ قریب سے قریب پائی تک کتنا صرف کرے کہ اسکو قرض نہ لینا پڑے (ایک سال = ۳۶۵ دن یا ۵۲ ہفتے)

(۱۷) اگر کسی شخص کی روزانہ آمدنی ۳ روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی ہے تو بتاؤ وہ روزانہ کیا صرف کرے کہ اسکو ایک سال میں ۲۳۹ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی پس انداز ہوں۔

(۱۸) اگر ایک آدمی روزانہ ۵ روپیہ ۳ آنہ ۳ پائی صرف کرتا ہے تو بتاؤ کہ وہ ایک سال میں

کسقدر بچا سکے گا جبکہ اُس کی سالانہ آمدنی ۲۴۰۰ روپیہ ہو۔

(۱۹) ایک شخص کی سالانہ آمدنی ۷۰۰ پونڈ ہے اور وہ اُس میں سے ۲۰۰ پونڈ پس انداز کرنا چاہتا ہے تو اُس کو روزانہ قریب قریب فارڈنگ تک کیا صرف کرنا چاہیے۔

(۲۰) ایک شخص کی مجموعی آمدنی ۳۰۰۰ روپیہ سالانہ ہے اور وہ ۷۲ روپیہ ۳ آنہ سالانہ ٹیکس ادا کرتا ہے تو بتاؤ اُس کو روزانہ کیا صرف کرنا چاہیے تاکہ وہ ۱۰۸۰ روپے ایک سال میں بچائے۔

(۲۱) ایک آدمی ۷ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی روزانہ صرف کرتا ہے اور ۱۰۰ روپیہ سال میں بچاتا ہے تو بتاؤ اُس کی سالانہ آمدنی کیا ہے؟

(۲۲) ایک محرر کو ۱۸۸۸ء میں ۱۱۴ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس تنخواہ ملی تو بتاؤ کہ ایک روز کی تنخواہ کیا ہوئی۔

(۲۳) ایک شخص ۱۰ جنوری ۱۸۳۲ء کو پیدا ہوا تو بتاؤ ۷ اپریل ۱۸۸۸ء کو اُسکی عمر کیا ہوگی

(۲۴) میں نے ۳۰۰ روپیہ کچھ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کیے کہ ایک لڑکے کو ایک روپیہ ایک اٹھنی ایک چونی ایک دوانی تو بتاؤ کتنے لڑکے تھے؟

(۲۵) آواز ایک سکنڈ میں ۱۱۲۵ فیٹ جاتی ہے تو بتاؤ اگر ۱۸۷۵ گز کے فاصلہ سے بندوق چھوڑی جائے تو آواز پہنچنے میں اور چمک دیکھنے میں کیا وقفہ لگے گا۔

(۲۶) اگر کسی سپاہی کا قدم ۲ فیٹ ۸ انچ ہے تو ۲ میل میں کتنے قدم چلے گا؟

(۲۷) اگر ایک سپاہی ایک میل ۱۰۳۰ گز چلنے میں ۲۲۴۰ قدم چلتا ہے تو اُسکے ایک قدم کی لمبائی کیا ہے۔

(۲۸) اگر ایک گاڑی کے پہیے کا محیط ۱۲ فیٹ ۷ انچ ہے تو بتاؤ ۱۰ میل چلنے میں وہ پہیہ کتنی پوری گردشیں کریگا؟

(۲۹) کچھ روپیہ ۸ برابر حصوں میں تقسیم کیا گیا اور اُن میں سے ہر ایک حصہ ۴ روپیہ ۱ آنہ ۳ پائی ہے اور ۲ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی باقی بچے تو روپیہ کی تعداد کتنی تھی؟

(۳۰) ایک آدمی نے جنوری میں ۲۵ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی کمائے اور فروری میں ۱۴ روپے ۸ آنہ ۹ پائی اور ہر مہینہ میں ۲۶ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ پائی صرف کیے تو بتاؤ کہ دو مہینہ میں اُس نے کس قدر بچایا؟

(۳۱) ایک آدمی ایک ہفتہ میں ایک پونڈ ۷ شلنگ ۹ پنس پیدا کرتا ہے اور ہر چوتھے ہفتہ ۲ شلنگ ۶ پنس کلب گھر میں چندہ دیتا ہے تو بتاؤ اُس کی خالص آمدنی سالانہ کیا ہے جب ایک سال ۵۲ ہفتوں کا ہے۔

(۳۲) اگر ایک بنچ ۶ فیٹ ۸ انچ لمبی ہے تو ۲۷ بنچوں کی مجموعی لمبائی میں پورے پورے گز کتنے ہونگے؟

(۳۳) ایک آدمی ۴ مہینہ میں اس قدر صرف کرتا ہے جسقدر وہ ۳ مہینہ میں پیدا کرتا ہے اور اگر ۲۷۵.۰ روپیہ ۸ آنہ اُس کی سالانہ آمدنی ہے تو بتاؤ کہ وہ ایک سال میں کس قدر پس انداز کریگا۔

(۳۴) زید اور عمرو دونوں کے پاس ملاکر ۵۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پنس ہیں اور زید کے پاس عمرو سے ۳ پونڈ ۲ اشلنگ ۹ پنس زیادہ ہیں تو زید کے پاس کسقدر ہے؟

(۳۵) ایک آدمی اور اُس کے دو بیٹوں کی سالانہ آمدنی ۶۰۰ پونڈ اور خرچ ۴۰۰ پونڈ ہو تو بتاؤ کہ ہر ایک کو سالانہ کیا بچیگا اگر باقی روپیہ آپس میں برابر تقسیم کریں؟

(۳۶) کتنے کوارٹ بوتلیں ایک پیپہ میں سے جس میں ۲ ہنڈریڈ ویٹ ایک کوارٹر ۸ پونڈ پانی آتا ہے بھرے جا سکتے ہیں؟

(۳۷) ۱۸۸۱ء میں ماہ جنوری کی یکم تاریخ بروز دوشنبہ تھی تو بتاؤ کہ اُس سال میں کتنے دوشنبے پڑے؟

(۳۸) جس برتن میں کہ دس گیلن پانی آتا ہے خالی ہونے کی حالت میں اسکا وزن ۳۰ پونڈ ہے تو بتاؤ بخوبی بھرے جانے پر اسکا وزن کتنا ہوگا؟

(۳۹) تمہارے باپ کی عمر ۲۵ برس ۲ مہینے ۱۰ یوم کی تھی جبکہ تم پیدا ہوئے تھے اور جس وقت

تمہارا باپ ۱۲ برس ۹ ماہ ۵ دن کا تھا تو تمہاری بہن پیدا ہوئی بتاؤ اگر تمہاری عمر اسوقت ۲۱ برس ۶ ماہ کی ہے تو تمہاری بہن کی عمر کیا ہے؟

(۴۰) ۴ ڈالر نصف گنی ۵ نصف کراؤن ۶ فلورن برابر ۳ پونڈ ۲ شلنگ ۴ پنیس کے ہوتے ہیں تو بتاؤ ایک ڈالر کی قیمت کیا ہے؟

(۴۱) کپڑے کے دو تھانوں کی قیمت جو برابر لمبے ہیں ۲ پونڈ ۹ پنیس اور ۲ پونڈ ۵ شلنگ جُداگانہ ہے اور پہلے کی قیمت ۳ شلنگ ۴½ پنیس فی گز ہے تو بتاؤ دوسرے تھان کی فی گز کیا قیمت ہے۔

(۴۲) ایک سوداگر نے ۳۵۰ پونڈ ایورڈوپائز سیسہ خریدا اور اس کو ٹرائے وزن سے فروخت کیا تو بتاؤ اس کو کتنے پونڈ ایورڈوپائز منافع ہوا۔

(۴۳) ایک دکاندار کے باٹ فی سیر ۳ تولہ کم ہیں تو بتاؤ ۸ من کے خریدار کو کس قدر چیز کم ملے گی؟

(۴۴) ۵۰ بورے چاول ۸۰۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی کو ۳ روپیہ ۳ آنہ ۳ پائی فی من کے حساب سے خریدے گئے تو بتاؤ کہ ایک بورے کا وزن کیا ہے؟

(۴۵) اگر روشنی ۱۸۶۵۰۰ میل فی سکنڈ چلتی ہے تو بتاؤ کہ اُسکا آفتاب سے زمین تک پہنچنے میں کتنا وقت صرف ہوتا ہے جبکہ اُن میں فاصلہ ۹۲۸۶۰۰۰۰ میل ہے۔

(۴۶) ایک تین پہیہ کی گاڑی کا چھوٹا پہیہ ایک میل چلنے میں بڑے پہیہ سے ۲۲۰ گردش زیادہ کرتا ہے اگر بڑے پہیہ کا محیط ۸ فیٹ ہے تو چھوٹے پہیہ کا محیط کیا ہوگا؟

(۴۷) ایک ہفتہ وار اخبار کا ۶ جنوری ۱۸۸۵ء کو چوتھا نمبر تھا تو بتاؤ اُسکا چالیسواں نمبر کونسی تاریخ کو ہوگا؟

(۴۸) ایک روزانہ اخبار کا جو ہفتہ میں علاوہ اتوار کے ۶ دن شائع ہوتا ہے بروز دوشنبہ ۱۳ جنوری ۱۸۸۵ء کو بیسواں نمبر تھا تو بتاؤ اُسکا ایکسو بیسواں نمبر کونسی تاریخ کو ہوگا؟

(۴۹) ایک شخص نے ۱۲۰ میل بذریعہ ریل ۵ میل فی گھنٹہ کے حساب سے اور ۲۰ میل بذریعہ

گھوڑا گاڑی میں ۵ میل فی گھنٹہ کے حساب سے اور ۶۰ میل بذریعہ ریل گاڑی ۲۰ میل فی گھنٹہ کے حساب سے سفر کیا تو بتاؤ اُس نے کتنی دیر سفر کیا؟

(۵۰) اگر سورج اور زمین کے درمیان ۹۱،۷۶۰،۰۰۰ میل کا فاصلہ ہے اور روشنی آفتاب سے زمین تک ۸ منٹ ۲۰ سکنڈ میں پہنچتی ہے تو روشنی کی رفتار فی سکنڈ کیا ہے؟

(۵۱) ایک مارک کی قیمت ۱۱ شلنگ ۴ پنس ہے اور ایک ڈالر کی قیمت ۴ شلنگ ۲ پنس ہے، تو بتاؤ ۹ مارک اور ۱۲ ڈالر کتنے نصف کراؤن کے برابر ہیں؟

(۵۲) ایک شخص نے ۲۴ پونڈ ۹ شلنگ ۴ پنس کی شراب بحساب فی گیلن ۵ شلنگ ۴ پنس کے خریدی جس میں کچھ بہ گئی اور باقی اُس نے ۲۰ پونڈ کو بحساب ۷ شلنگ ۶ پنس فی گیلن فروخت کر دی تو بتاؤ کتنے گیلن شراب بہ گئی؟

(۵۳) ایک پہیہ ایک میل ۴۰ گز سفر کرنے میں ۶۰۰ گردش کرتا ہے تو بتاؤ اسکا محیط کیا ہے؟

(۵۴) ۶۵ روپیہ ۱۰ آنہ کو ۸ آدمیوں ۱۲ عورتوں اور ۳۰ بچوں میں برابر تقسیم کرو اگر لڑکے اپنا اپنا حصہ لے لیویں اور مرد اپنا حصہ عورتوں کو دیدیں تو بتاؤ ہر عورت کو کیا ملیگا؟

(۵۵) ایک گرجا کی گھڑی جس میں گھنٹہ اور پوا بجتا ہے فروری سنہ ۱۹۱۵ء میں کُل کتنی مرتبہ گھنٹہ اور پوا بجاوے گا؟

(۵۶) ۴۰۰ متواتر سال میں مہینے کا ۲۹ واں دن کتنی مرتبہ پڑیگا؟

(۵۷) تین پہیہ کی گاڑی کے بڑے اور چھوٹے پہیہ کا محیط ۱۲ فیٹ ۹ انچ و ۳ فیٹ ۴ انچ جداگانہ ہے تو بتاؤ اگر گاڑی ۱۵ میل سفر کرے تو چھوٹا پہیہ بڑے سے کتنی مرتبہ زیادہ گردش کریگا؟

(۵۸) اگر ایک کرایہ دار کو مکان کے کرایہ کے ہر روپیہ پر ایک آنہ خرچ روشنی کا علاوہ کرایہ کے دینا پڑتا ہے تو اُس کو ۳۰۰ روپیہ سالانہ آمدنی میں سے کیا بچیگا اگر وہ ایسے مکان میں بود و باش کرے جسکا کرایہ ۲۰ روپیہ ماہوار ہے۔

(۵۹) ۴۰ گز رسّی ناپے جانے کے بعد معلوم ہوا کہ وہ گز جس سے رسّی مذکور ناپی گئی ہے

ایک انچ بڑا ہی تو بتاؤ کُل رسّی کتنی بڑی ہی!

(۲۰) ایک آدمی کی عمر ۳۰ برس ۸ ہفتہ اور ۵ یوم کی ہی اور دوسرے کی ۲۶ سال ۹ ہفتہ اور ۴ یوم کی ہی تیسرا پہلے سے اتنا چھوٹا ہی جتنا کہ وہ دوسرے سے بڑا ہی تو اُس کی عمر کیا ہی؟

اٹھارہواں باب

تبادلہ نفع و نقصان وغیرہ

۸۳ - تبادلہ

مثال بتاؤ کہ ایک دکاندار ۹ پونڈ چار کے عوض جس کی قیمت ایک روپیہ ۲ آنہ [illegible] کر سیر شکر دیگا جس کی قیمت ۴ آنہ ۶ پائی فی سیر ہی۔

۹ پونڈ قیمت ایک روپیہ ۲ آنہ × ۹ = ۱۰ روپیہ ۲ آنہ

تعداد شکر مطلوب = ۱۰ روپیہ ۲ آنہ ÷ ۴ آنہ ۶ پائی = ۳۶

مشق ۴۶

(۱) چار جس کی قیمت ایک روپیہ ۴ آنہ فی پونڈ ہی ۴ گز ریشمی کپڑے کے عوض جس کی قیمت ۲ روپیہ ۱۰ آنہ فی گز ہی کتنی آویگی؟

(۲) اگر ایک روپیہ کی قیمت ایک شلنگ ۱ پنیس ہی اور ایک ڈالر کی ۴ شلنگ ۲ پنیس ہے تو ۱۰۰ روپیہ کے کتنے ڈالر آوینگے؟

(۳) اگر ۴۸ گز ریشمی فیتہ کے عوض میں ۲ من شکر جس کی قیمت فی سیر ۳ آنہ ہی مل سکتی ہو تو ایک گز فیتہ کی کیا قیمت ہی؟

(۴) اگر ایک آدمی ۵۴ بھیڑیں جن کی قیمت ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۶ پنیس فی بھیڑ اور ۳۷ بکریاں جن کی قیمت ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنیس فی بکری ہی ۱۲ بیلوں کے عوض جن کی قیمت ۱۷ پونڈ ۶ [illegible] ۶ پنیس فی بیل تبدیل کرتا ہی اگر کمی بیشی بذریعہ روپیہ پوری کی جائے تو بتاؤ اُس کو کیا [illegible] کیا دینا پڑیگا؟

(۵) ۷ پونڈ چاء جس کی قیمت ایک روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی فی پونڈ ہی اور ۱۳ پونڈ قہوہ ۹ من بھوں کے عوض جس کی قیمت ایک روپیہ ۱۳ آنہ ۳ پائی فی من ہی ملتا ہی تو بتاؤ ایک پونڈ قہوہ کی کیا قیمت ہی؟

۸۴ - نفع و نقصان -

مثال اگر ۲۵ گز کپڑا ۷ شلنگ ۸ پنیس فی گز کے حساب سے خرید اجائے اور ۸ شلنگ ۹ پنیس کے حساب سے فروخت کیا جاوے تو بتاؤ کیا نفع ہوگا -

فی گز نفع = ۸ شلنگ ۹ پنیس - ۷ شلنگ ۶ پنیس = ایک شلنگ ۳ پنیس

∴ نفع کل = ایک شلنگ ۳ پنیس × ۲۵ = ایک پونڈ ۱۱ شلنگ ۳ پنیس

مشق ۴۷

(۱) ایک آدمی نے ۵ ا من چاول جس کی قیمت ۳ روپیہ ۸ آنہ فی من ہی ۲۲ من آٹے سے جس کی قیمت ۲ روپیہ ۸ آنہ فی من ہی تبدیل کیا تو بتاؤ اُس کو کسقدر نفع یا نقصان ہوا -

(۲) ایک آدمی نے ۵۰ اگز کپڑا ایک روپیہ ایک آنہ ۳ پائی فی گز کے حساب سے خریدا اور ایک روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی گز کے حساب سے فروخت کیا تو بتاؤ اُسکو کل کسقدر نفع ہوا -

(۳) ایک سوداگر نے ایک صندوق چاء جس میں ۲۰۳ پونڈ چاء ہی ۵۰۴ روپیہ کو خریدا اور ایک روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی فی پونڈ کے حساب سے فروخت کی تو بتاؤ اُسکو کیا نفع ہوا -

(۴) ۶۹ بھیڑیں ۵ روپیہ ۸ آنہ فی بھیڑ کے حساب سے خریدی گئیں اور اُن میں سے ۵۱ بھیڑیں ۶ روپیہ ۴ آنہ فی بھیڑ کے حساب سے فروخت کی گئیں اور باقی ۵ روپیہ ۴ آنہ فی بھیڑ کے حساب سے فروخت کی گئیں تو بتاؤ کہ کیا نفع ہوا -

(۵) ایک دکاندار نے ۵ ا من شکر ۴ آنہ ۶ پائی فی سیر کے حساب سے خریدی اور ۱۳ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی فی من کے حساب سے فروخت کی تو بتاؤ اُس کو کیا نفع ہوا -

(۶) ۲ من ۱۵ سیر دودھ ۶ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی کو خریدا گیا تھا اُس میں سے ۷ سیر دودھ بہ گیا تو باقی دودھ کو ایک آنہ ۶ پائی فی سیر فروخت کرنے سے کیا نفع ہوا؟

(۷) ایک ہنڈریڈویٹ شکر ۱۴ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی کو خریدی گئی اور ۱۶ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی کو فروخت کی گئی تو فی پونڈ کیا نفع ہوا؟

(۸) ایک دُکاندار نے ایک ہنڈریڈویٹ ایک کوارٹر شکر ایک پونڈ ۵ شلنگ کو خریدی اور جس کی خوردہ فروشی سے ۱۱ شلنگ ۶ پنیں اُسکو نفع ہوا تو بتاؤ فی پونڈ کس حساب سے فروخت کی گئی۔

(۹) ایک سوداگر نے ۴۸ گیلن شراب خریدی اور اُسکو ۳۰ پونڈ کو فروخت کرکے ۵ پونڈ کا نقصان اُٹھایا تو بتاؤ اُسنے فی گیلن کس حساب سے شراب خریدی ؟

(۱۰) ایک دُکاندار نے ۳۰ شلنگ ۹ پنیں فی کوارٹر کے حساب سے گیہوں خریدے اور بعدازاں ۲ پونڈ ۳ پنیں فی کوارٹر کے حساب سے فروخت کیے جس میں اُسکو ایک پونڈ ۱۶ شلنگ کا کُل نفع ہوا تو بتاؤ اُس نے کتنے کوارٹر گیہوں خریدے اور فروخت کیے ؟

(۱۱) ایک آدمی نے ۵۴ گز ریشم ۶ شلنگ ۶ پنیں فی گز کے حساب سے خریدا جس میں کا ۱۵ گز جو خراب ہوگیا تھا اُس نے ۵ شلنگ فی گز کے حساب سے فروخت کیا تو بتاؤ باقی کو وہ کس حساب سے فروخت کرے کہ ایک پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنیں نفع ہو۔

(۱۲) ایک دُکاندار نے ۲۰۰ پونڈ چاء ایک روپیہ ۲ آنہ فی پونڈ کے حساب سے خریدی اور اُس میں سے نصف ایک روپیہ ۳ آنہ فی پونڈ کے حساب سے فروخت کی تو بتاؤ باقی کو کس حساب سے فروخت کرے کہ کُل پر ۲۵ روپیہ نفع ہو۔

(۱۳) اگر کسی چیز کو ۳ پونڈ ۹ کو فروخت کریں تو ۲ شلنگ ۶ پنیں کا نقصان ہوتا ہے تو بتاؤ اگر ۴ پونڈ کو فروخت کریں تو کیا نفع یا نقصان ہوگا ؟

(۱۴) میں نے کچھ اسباب ۱۳ ہنڈریڈویٹ ۲ کوارٹر ۹ پونڈ وزنی ۲۷ پونڈ ۱۷ شلنگ ۷½ پنیں کو فروخت کیا جس میں ۳½ پنیں فی پونڈ نفع ہوا تو بتاؤ مجھے فی پونڈ کیا نفع ہوتا اگر میں اُس کو بحساب ۵ پونڈ ۱۲ شلنگ فی ہنڈریڈویٹ فروخت کرتا۔

(۱۵) ایک سوداگر نے ۵۰ گز کپڑا ۱۴ روپیہ ۱۰ آنہ کو خریدا تو بتاؤ اُسے فی گز کس حساب سے

فروخت کرے کہ اُسکو ۵ آنہ فی گز نفع ہو اور نیز فی گز کس قیمت سے فروخت کرے کہ ۸ روپیہ ۱۲ آنہ کل پر نفع ہو؟

۸۵ - آمیزش -

مثال - اگر ۳ من چاول ۲ روپیہ ۸ آنہ فی من کے حساب سے ۵ من چاولوں میں جنکی قیمت ۳ روپیہ ۲ آنہ فی من ہے ملائے جاویں تو بتاؤ کہ ملے ہوئے ایک من چاولوں کی کیا قیمت ہوگی؟

۳ من کی قیمت بحساب ۲ روپیہ ۸ آنہ = ۲ روپیہ ۸ آنہ × ۳ = ۷ روپیہ ۸ آنہ

۵ من کی قیمت بحساب ۳ روپیہ ۲ آنہ = ۳ روپیہ ۲ آنہ × ۵ = ۱۵ روپیہ ۱۰ آنہ

∴ ملے ہوئے ۸ من چاولوں کی قیمت = ۷ روپیہ ۸ آنہ + ۱۵ روپیہ ۱۰ آنہ = ۲۳ روپیہ ۲ آنہ

∴ ″ ۱ ″ ″ ″ = ۲۳ روپیہ ۲ آنہ ÷ ۸ = ۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی

مثال ۲ - ۱۲ گیلن شراب میں جس کی قیمت ۱۰ شلنگ فی گیلن ہے کسقدر پانی ملایا جائے کہ اُس کی قیمت ۸ شلنگ فی گیلن رہ جائے؟

کُل ملی ہوئی شراب کی قیمت ۸ شلنگ فی گیلن کے حساب سے اُسقدر ہونی چاہیے جسقدر ۱۲ گیلن شراب کی قیمت ۱۰ شلنگ فی گیلن کے حساب سے ہے اس لیے اگر ۱۲ گیلن شراب کی قیمت کو جو کہ ۱۰ شلنگ فی گیلن کے حساب سے ہے ۸ پر تقسیم کریں تو تعداد گیلن آمیزش شدہ کی حاصل ہوگی۔

قیمت ۱۲ گیلن شراب بحساب ۱۰ شلنگ فی گیلن = ۱۲ × ۱۰ = ۱۲۰ شلنگ

∴ تعداد گیلن شراب آمیزش شدہ = ۱۲۰ شلنگ ÷ ۸ شلنگ = ۱۵

∴ تعداد گیلن جو پانی ملایا گیا = ۱۵ - ۱۲ = ۳

مشق ۴۸

(۱) ۷ سیر شکر بحساب ۴ آنہ ۶ پائی فی سیر اور ۲ سیر شکر بحساب ۴ آنہ فی سیر اور ۳ سیر شکر بحساب ۳ آنہ ۶ پائی فی سیر ملائی گئی ہے تو بتاؤ آمیزش شدہ شکر کی قیمت فی سیر کیا ہوئی۔

(۲) ایک آدمی نے ۳۰ کوارٹر گیہوں ۴۰ شلنگ فی کوارٹر کے حساب سے اور ۲۰ کوارٹر

شلنگ فی کوارٹر کے حساب سے خریدے اور ان دونوں کو ملا کر ۳ شلنگ ۲½ پینس فی بشل کے حساب سے فروخت کیے تو بتاؤ اُس کو کیا نفع ہوا۔

(۳) ۲۰ سیر دودھ میں جس کی قیمت ایک آنہ ۹ پائی فی سیر ہے ۵ سیر پانی ملایا گیا اور یہ پانی ملا ہوا دودھ ۲ آنہ فی سیر کے حساب سے فروخت کیا گیا تو بتاؤ کتنا نفع ہوا؟

(۴) ایک سوداگر نے ۱۵ من شکر ۹ روپیہ ۸ آنہ فی من کے حساب سے اور ۱۸ من ۹ روپیہ ۴ آنہ فی من کے حساب سے اور ۱۰ من ۹ روپیہ فی من کے حساب سے خریدی اور ۴ روپیہ ۱۲ آنہ کرایہ گاڑی میں خرچ کیے بعد ازاں اُس نے کل شکر کو ملا دیا تو بتاؤ وہ اب ملی ہوئی شکر کو فی من کس حساب سے فروخت کرے کہ اُسکو کچھ نفع یا نقصان نہو؟

(۵) ایک سوداگر نے ۱۰ پونڈ قہوہ ۲ پونڈ چکری میں ملایا تو بتاؤ اگر اُس مرکب کی قیمت ایک شلنگ ۱۱ پینس فی پونڈ ہے اور چکری کی قیمت ۳ پینس فی پونڈ ہے تو بتاؤ قہوہ کی قیمت فی پونڈ کیا ہے۔

(۶) ایک دُکاندار نے ۳۶ پونڈ چاء ۲ شلنگ ۴½ پینس فی پونڈ کی قیمت کی اور ۴۸ پونڈ ایک شلنگ ۱۰½ پینس فی پونڈ کی قیمت کی ملائی تو بتاؤ اُس مرکب کو فی پونڈ کس حساب سے فروخت کرے کہ ۱۳ شلنگ ۶ پینس کل پر نفع ہو۔

(۷) ایک عورت نے ۸ درجن انڈے ۲½ پینس فی درجن اور ۱۲ درجن ۱½ پینس فی درجن کے حساب سے خریدے تو بتاؤ وہ اُن کو کس درجن کے حساب سے فروخت کرے کہ ¾ پینس فی درجن نفع ہو؟

(۸) ۳۲ سیر دودھ میں جس کی قیمت ایک آنہ ۹ پائی فی سیر ہے کسقدر پانی ملا دیں کہ اُسکی قیمت ایک آنہ ۶ پائی فی سیر رہ جائے؟

(۹) ۴۰ پونڈ چاء جس کی قیمت ۲ شلنگ ۶ پینس فی پونڈ ہے کسقدر چاء کا چورہ جو مفت مل جاتا ہے ملا دیں کہ اس مرکب کو ۲ شلنگ فی پونڈ فروخت کرنے سے کل پر ۸ شلنگ نفع ہو؟

(۱۰) ایک دُکاندار نے ۳۰ پونڈ چاء ۲ شلنگ فی پونڈ اور ۵۰ پونڈ چاء ۲ شلنگ ۸ پینس

فی پونڈ کے حساب سے خریدی اور دونوں کو ملا ۴۰ پونڈ اس مرکب کا ۲ شلنگ ۴ پنس فی پونڈ کے حساب سے فروخت کیا تو بتاؤ باقی کو فی پونڈ کس حساب سے فروخت کرے کہ کُل پر اُس کو نفع ہو نہ نقصان ۔

۸۶۔ تقسیم زر

مثال ۱ ۱۳ روپیہ ۹ آنہ کو زید و عمرو و بکر میں اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو ۱۲ آنہ ۳ پائی عمرو سے اور عمرو کو بکر سے ایک روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی زیادہ ملیں ۔

چونکہ عمرو کو بکر سے ایک روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی اور زید کو ۱۲ آنہ ۳ پائی + ایک روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی بکر سے زیادہ ملنا چاہیے لہذا ان رقموں کی منہائی کرنے کے بعد اُن کے حصوں کی باقی مقداریں بکر کے حصہ کے برابر ہونگی ۔

	روپیہ	آنہ	پائی		روپیہ	آنہ	پائی
	۱۳	۹	۰		۱	۲	۹
	۳	۱	۹		۰	۱۲	۳
۳)	۱۰	۷	۳		۱	۲	۹
	۳	۷	۹	= بکر کا حصہ	۳	۱	۹
	۴	۱۰	۶	= عمرو کا حصہ			
	۵	۶	۹	= اور زید کا حصہ			

مشق ۴۹

(۱) ۹۳ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی زید و عمرو میں اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو عمرو سے ۷ روپیہ ۴ آنہ ۲ پائی زیادہ ملیں ۔

(۲) ۲۸ پونڈ ۷ شلنگ ۹ پنس کو زید و عمرو میں اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو ۲ پونڈ ۱۴ شلنگ ۲ پنس عمرو سے کم ملیں ۔

(۳) ۳۵۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی ۱۵ آدمیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ اُن میں سے دو کو فی آدمی ۱۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی باقی آدمیوں میں سے ہر ایک کی نسبت زیادہ ملیں ۔

(۴) ۲۷۹ روپیہ ۲۷ مردوں اور ۵ عورتوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر ایک مرد کو ہر ایک

عورت سے ۲ روپیہ کم ملیں۔

× (۵) ۳۹ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی زید و عمرو و بکر میں اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو عمرو سے ۳ روپیہ اور عمرو کو بکر سے ۴ روپیہ زیادہ ملیں۔

× (۶) ۳۲۹ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی زید و عمرو و بکر میں اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو عمرو سے ۷ روپیہ زیادہ ملیں اور عمرو کو بکر سے ۲ روپیہ کم ملیں۔

× (۷) ۹۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۸ مرد ۶ عورت اور ۲ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کیے گئے کہ ہر مرد نے ہر عورت سے ۱۰ شلنگ زیادہ اور ہر عورت نے ہر لڑکے سے ۱۰ شلنگ زیادہ پائے تو بتاؤ مردوں کو کیا ملا۔

مثال ۲۔ ۵۹ روپیہ ۶ آنہ ۳ مرد اور ۵ عورت اور ۶ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر لڑکے سے ہر مرد کو ۳ گنا اور ہر عورت کو ۲ گنا ملے۔

۳ مرد = ۹ لڑکے
۵ عورتیں = ۱۰ لڑکے
۶ لڑکے = ۶ لڑکے
میزان ۲۵ لڑکے

	روپیہ	آنہ
۲۵ (۵ ز	۵۹	۶
۵ ز	۱۱	۱۴
∴ حصہ ہر لڑکے کا =	۲	۶
حصہ ہر عورت کا =	۴	۱۲
حصہ ہر مرد کا =	۷	۲

مشق ۵۰

(۱) ۱۵ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی ایک لڑکے اور ایک لڑکی میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر لڑکے کو لڑکی سے دوگنا ملے۔

(۲) ۳۱ روپیہ ۳ آنہ زید و عمرو و بکر میں اس طور سے تقسیم کرو کہ زید کو ۳ گنا اور عمرو کو ۲ گنا بکر سے ملے۔

(۳) ۱۰۰ روپیہ ۳ مرد و ۵ عورت اور ۱۰ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر مرد کو ہر لڑکے سے چوگنا اور ہر عورت کو ۲ گنا ملے۔

(۴) زید و عمرو و بکر میں ۱۱ پونڈہ ۱ شلنگ ۴ پنس اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو عمرو سے اُگنا اور عمرو کو بکر سے ۲ گنا ملے۔

(۵) ۱۰ پونڈ، شلنگ ۱ پنس ۵ شخصوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ اُن میں سے ایک کو ہر باقی ماندہ شخص کے حصہ سے دوگنا ملے۔

(۶) ۹۳ روپیہ، آنہ ۶ پائی زید و عمر میں اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو عمرو کے حصہ کے ۲ گنے سے ایک روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی زیادہ ملیں۔

مثال ۳ ۲۸ روپیہ کو روپیہ اٹھنی چوانی کی برابر تعداد میں تقسیم کرو۔

ایک روپیہ + ایک اٹھنی + ایک چوانی = ایک روپیہ + ۸ آنہ + ۴ آنہ = ایک روپیہ ۱۲ آنہ

∴ تعداد ہر سکہ = ۲۸ روپیہ ÷ ایک روپیہ ۱۲ آنہ = ۱۶

مشق ۵۱

(۱) ۲۲ روپیہ ۸ آنہ کو روپیہ اٹھنی چوانی و دوانی کی برابر تعداد میں تقسیم کرو۔

(۲) ۱۷ پونڈ کو ساورن۔ نصف ساورن۔ نصف کراون۔ شلنگ اور ۶ پنس سکوں کی برابر تعداد میں تقسیم کرو۔

(۳) ایک صندوق میں کراون شلنگ اور پنیوں کی برابر تعداد ہے اور صندوق میں کل ۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ہیں تو بتاؤ ہر ایک کی تعداد کیا ہے؟

(۴) ۱۰۰ روپیہ مرد و عورت اور لڑکوں کی برابر تعداد میں اس طرح تقسیم کیے گئے ہیں کہ ہر مرد کو ۲ روپیہ ۸ آنہ ہر عورت کو ۲ روپیہ اور ہر لڑکے کو ایک روپیہ ۱۲ آنہ ملا تو بتاؤ کہ مرد یا عورت یا لڑکوں کی تعداد کیا ہے۔

(۵) کسی صندوق میں کچھ روپئے ہیں اور روپئے سے دوگنی اٹھنیاں اور چوگنی چوانیاں ہیں اور صندوق میں کل رقم ۳۳ روپیہ کے برابر ہے تو بتاؤ ہر ایک کی تعداد کیا ہے؟

(۶) ۱۰۶ روپئے کتنے لڑکوں میں اس طرح تقسیم ہو سکتے ہیں کہ ہر ایک لڑکے کو ایک روپیہ ایک اٹھنی ایک چوانی ایک دوانی ملے۔

۸۷ - **مثال** - زید و عمرو کے پاس ۱۲ روپیہ ۸ آنہ اور عمرو و بکر کے پاس ۸ روپیہ ۸ آنہ اور زید و بکر کے پاس ۱۱ روپیہ ۸ آنہ ہیں تو بتاؤ زید کے پاس کیا ہے۔

۱۳ روپیہ ۸ آنہ + ۱۱ روپیہ ۸ آنہ = دوچند زید کے روپیے + عمرو کا روپیہ + بکر کا روپیہ

لیکن ۸ روپیہ ۸ آنہ = عمرو کا روپیہ + بکر کا روپیہ

(۱۲ روپیہ ۸ آنہ + ۱۱ روپیہ ۸ آنہ - ۸ روپیہ ۸ آنہ) یا ۱۶ روپیہ ۸ آنہ = دوچند زید کا روپیہ

∴ زید کا روپیہ = ۱۶ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۲ = ۸ روپیہ ۴ آنہ -

عمل ثانی - (۱۳ روپیہ ۸ آنہ + ۸ روپیہ ۸ آنہ + ۱۱ روپیہ ۸ آنہ) یا ۳۲ روپیہ ۸ آنہ

= زید کا دوچند روپیہ + عمرو کا دوچند روپیہ + بکر کا دوچند روپیہ

∴ (۳۲ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۲) یا ۱۶ روپیہ ۱۲ آنہ = زید کا روپیہ + عمرو کا روپیہ + بکر کا روپیہ

لیکن ۸ روپیہ ۸ آنہ = عمرو کا روپیہ + بکر کا روپیہ

زید کا روپیہ = ۱۶ روپیہ ۱۲ آنہ - ۸ روپیہ ۸ آنہ = ۸ روپیہ ۴ آنہ -

مشق ۵۲

(۱) زید و عمرو کے پاس ۶ روپیہ ۳ پائی عمرو و بکر کے پاس ۸ روپیہ ۱۵ آنہ ۹ پائی اور زید و بکر کے پاس ۵ روپیہ ۱۵ آنہ ہیں تو بتاؤ زید کے پاس کیا ہے۔

(۲) زید و عمرو کے پاس ۴۲ روپیہ ایک آنہ عمرو اور بکر کے پاس ۱۹ روپیہ ۱۵ آنہ زید اور بکر کے پاس ۲۳ روپیہ ۱۲ آنہ ہیں تو بتاؤ عمرو کے پاس کیا ہے۔

(۳) ایک گائے اور ایک گھوڑے کی قیمت ۱۰۱ روپیہ اور ایک گائے اور ایک بھیڑ کی قیمت [illegible] روپیہ اور ایک گھوڑے اور ایک بھیڑ کی قیمت ۱۸ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ گائے اور گھوڑا اور بھیڑ میں سے ہر ایک کی قیمت کیا ہے۔

(۴) ایک مارک اور ایک گلڈن کی قیمت ۲ شلنگ ۱۱½ پنس ہے اور ایک گلڈن اور ایک روبل کی ۵ شلنگ ۱۱¼ پنس اور ایک روبل اور ایک مارک کی قیمت ۴ شلنگ ۱۱¾ پنس ہیں تو بتاؤ مارک گلڈن روبل میں سے ہر ایک کی قیمت کیا ہے۔

(۵) ایک مرد اور ایک عورت کے پاس ۳۰ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی ہیں اور اُس عورت اور ایک لڑکے کے پاس ۲۰ روپیہ ۹ آنہ ہیں اور اُس مرد اور اُس لڑکے کے پاس ۲۵ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی ہیں تو بتاؤ اُس مرد اور اُس عورت اور اُس لڑکے کے پاس ملکر کتنا روپیہ ہے؟

اُنیسواں باب

اجزار ضربی و عدد اولے

۸۸۔ جب ایک عدد دوسرے کو پُورا پُورا تقسیم کردے تو اوّل عدد کو دوسرے کا **جز ضربی یا وفق یا عاد یا مقسوم علیہ کامل** کہتے ہیں اور دوسرا عدد اوّل کا **ذو اضعاف یا مضاعف یا ضعف** کہلاتا ہے۔

مثلاً پندرہ کا جز ضربی ۵ ہے اور ۱۵ پانچ کا ذو اضعاف ہے۔

کسی عدد کے اجزار ضربی کے تذکرے میں ہم ایک کو جز ضربی شمار نہیں کرتے کیونکہ وہ ہر عدد کا جز ضربی ہو سکتا ہے۔

نوٹ ۔ باب ہذا میں قابل تقسیم سے یہ مراد ہے کہ پُورا پُورا بلا باقی بچنے کے تقسیم ہو جائے۔

۸۹ ۔ جو عدد ۲ پر پُورا پُورا تقسیم ہو جائے جفت کہلاتا ہے جو عدد ۲ پر پُورا پُورا تقسیم نہ ہو اُسے طاق کہتے ہیں۔

۹۰ ۔ پُورے پُورے تقسیم ہو جانے کی شناخت ۔

وہ عدد ۲ پر پُورا پورا تقسیم ہو سکتا ہے جس کے داہنی طرف اوّل کا ہندسہ صفر یا جفت ہو مثلاً ۱۰، ۱۲، ۴ و ۵۴ ۔

وہ عدد ۴ پر پُورا پُورا تقسیم ہو سکتا ہے جس کے داہنی طرف کے دو ہندسوں سے ایسا عدد بنا ہو جو ۴ پر پُورا پُورا تقسیم ہو جائے مثلاً ۳۰۰، ۳۲۰ و ۳۲۴

وہ عدد ۸ پر پورا پورا تقسیم ہو سکتا ہے جس کے داہنی طرف کے ۳ ہندسوں سے ایسا عدد بنا ہو جو ۸ پر پُورا پُورا تقسیم ہو جائے مثلاً ۲۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۳۴۰، ۳۴۰ و ۳۲۴ و ۳۸۱۶

وہ عدد ۵ پر پُورا پُورا تقسیم ہو سکتا ہے جس کے داہنی طرف کا پہلا ہندسہ صفر یا پانچ ہو

مثلاً ۳۰ ۔ و ۳۴۵

وہ عدد ۱۰ پر پُورا پُورا تقسیم ہو سکتا ہے جس کے داہنی طرف کا پہلا ہندسہ صفر ہو۔

وہ عدد ۳ پر پورا پورا تقسیم ہو سکتا ہے جس کے ہندسوں کا مجموعہ ۳ پر پُورا پورا تقسیم ہو جائے مثلاً ۱۲۶ و ۴۰۲

وہ عدد ۹ پر پُورا پورا تقسیم ہو سکتا ہے جس کے ہندسوں کا مجموعہ ۹ پر پُورا پُورا تقسیم ہو جائے مثلاً ۴۷۷ و ۸۰۱

وہ عدد ۱۱ پر پُورا پُورا تقسیم ہو سکتا ہے جس کے جفت درجوں کے ہندسوں کے مجموعہ اور طاق درجوں کے ہندسوں کے مجموعہ کا حاصل تفریق صفر ہو یا ۱۱ سے پُورا پُورا تقسیم ہو سکتا ہو۔ مثلاً ۲۰۷ ۔ ۳۷۶ و ۵۸۲۹۳۴

یہ بات کہ آیا کوئی عدد ۷ یا ۱۱ یا ۱۳ پر تقسیم ہو سکتا ہے یا نہیں مندرجۂ ذیل قاعدہ سے معلوم ہو گی۔

عدد مذکور کو داہنی طرف سے شمار کر کے تین تین ہندسوں کے حصّے جہاں تک ممکن ہوں کر لو اگر اوّل و تیسرے و پانچویں وغیرہ وغیرہ حصّوں کے مجموعہ و دوسرے و چوتھے و چھٹے وغیرہ وغیرہ حصّوں کے مجموعہ کا حاصل تفریق صفر ہو یا ۷ یا ۱۱ یا ۱۳ سے پورا پورا تقسیم ہو سکتا ہو تو عدد مذکور بھی ۷ یا ۱۱ یا ۱۳ سے پُورا پُورا تقسیم ہو سکتا ہے۔

مثلاً ۱۲۶۸۱۹ سات پر پُورا پُورا تقسیم ہو سکتا ہے مگر ۱۱ و ۱۳ پر نہیں ہو سکتا ہے کیونکہ ۱۲۶ - ۸۱۹ = ۶۹۳ جو ۷ پر تقسیم ہو سکتا ہے لیکن ۱۱ و ۱۳ پر نہیں ہو سکتا۔

۹۱ ۔ اگر کوئی عدد ایسے دو عددوں پر جُداگانہ تقسیم ہو جائے جن کا کوئی جز ضربی مشترک نہو تو وہ عدد اُن کے حاصل ضرب سے بھی تقسیم ہو جائیگا۔

اگر کوئی عدد ۳ (یا ۹) پر تقسیم ہو سکتا ہے تو کوئی دوسرا عدد بھی جو انہیں ہندسوں سے بنا ہو ۳ (یا ۹) پر تقسیم ہو سکتا ہے۔

اگر دو اعداد میں سے ہر ایک تیسرے پر تقسیم ہو سکتا ہے تو اُن کا مجموعہ (اور فرق) بھی تیسرے سے تقسیم ہو سکتا ہے۔

اگر کوئی عدد دوسرے عدد پر تقسیم ہو سکتا ہے تو پہلے عدد کا کوئی ذو اضعاف بھی دوسرے عدد پر تقسیم ہو سکتا ہے۔

اگر دو عددوں میں سے ہر ایک کسی تیسرے عدد سے تقسیم ہو سکتا ہو تو اول عدد کے کسی ضعف اور دوسرے عدد کے کسی ضعف کا مجموعہ (اور فرق) بھی اُس تیسرے عدد سے تقسیم ہو سکتا ہے۔

مشق ۵۳

بتاؤ کہ اعداد ذیل ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵ یا ۸ یا ۹ یا ۱۰ یا ۱۱ میں سے کن اعداد پر پورے تقسیم ہو سکتے ہیں۔

(۱) ۱۳۸ (۲) ۹۴۵ (۳) ۶۸۴ (۴) ۴۲۰ (۵) ۸۸۴۴

(۶) ۷۹۴۲ (۷) ۱۲۳۰ (۸) ۱۷۷۲ (۹) ۲۳۱۱

(۱۰) ۳۴۷۵ (۱۱) ۸۹۷۶ (۱۲) ۷۱۲۸ (۱۳) ۱۲۳۴۵

(۱۴) ۹۸۷۶۵ (۱۵) ۳۵۶۰۰ (۱۶) ۲۳۰۰۰ (۱۷) ۷۰۹۲۸۱

(۱۸) ۷۷۷۷۷۷ (۱۹) ۹۸۹۸۹۸ (۲۰) ۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰

بتاؤ کہ اعداد ذیل ۷ یا ۱۱ یا ۱۳ پر پورے پورے تقسیم ہو سکتے ہیں یا نہیں

(۲۱) ۹۹۱۲۰ (۲۲) ۸۹۱۳۳ (۲۳) ۶۷۱۱۹ (۲۴) ۵۵۵۵۵۵۵

(۲۵) ۴۳۳۳۷۸ (۲۶) ۳۱۲۳۲۱۰ (۲۷) ۵۵۷۳۴۵۴۵ (۲۸) ۱۲۳۴۷۸۹۶۶۶

بتاؤ کہ اعداد ذیل ۶ یا ۱۲ یا ۳۰ پر پورے پورے تقسیم ہو سکتے ہیں یا نہیں۔

(۲۹) ۳۷۲ (۳۰) ۹۴۸ (۳۱) ۷۷۴۰ (۳۲) ۳۷۲۵

(۳۳) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے جس کو اگر ۱۲۳ میں جمع کریں تو مجموعہ (الف) ۳ سے (ب) ۴ سے تقسیم ہو جائے۔

(۳۴) وہ سب سے چھوٹا کونسا عدد ہے جس کو اگر ۱۳۰۰۰۷ میں سے منہا کریں تو باقی (الف) ۵ سے (ب) ۸ سے (س) ۹ سے تقسیم ہو جائے۔

(۳۵) کونسا عدد ۱۱ کا وہی ضعف ہے جو کہ ۳۷۰۵ پندرہ کا ہے۔

۹۲- عدد اولی یا عدد متباین وہ عدد ہے کہ جو کسی دوسرے عدد سے (بجز اپنے و ایک کے) تقسیم نہ ہو سکے مثلاً ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ وغیرہ اعداد اولی ہیں۔

عدد مرکب الاجزا یا عدد متوافق۔ وہ عدد ہے جس کے ایسے اجزاء ضربی ہوں جن میں سے ہر ایک ایک سے بڑا ہو مثلاً ۴ و ۶ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۲ وغیرہ اعداد مرکب الاجزا ہیں۔

۹۳- اعداد اولی کے دریافت کرنے کے قاعدے۔

(۱) اگر سلسلہ اعداد ۲ و ۳ وغیرہ میں اعداد اولی دریافت کرنا ہے تو ۲ کے بعد ہر دوسرے عدد کو اور ۳ کے بعد ہر تیسرے عدد کو اور ۵ کے بعد ہر پانچویں عدد کو خارج کرو اور علی ہذا باقی اعداد اولی رہجاوینگے (کسی سلسلۂ اعداد میں جس وقت کہ ہم عدد اولی دریافت کریں تو ہم کو اس امر کی ضرورت نہیں ہے کہ ایسے عدد اولی سے جس کا مربع سلسلہ کے سب سے بڑے عدد سے بڑا ہو تقسیم کریں۔

(۲) یہ دریافت کرنے کے لیے کہ کوئی دیا ہوا عدد عدد اولی ہے یا نہیں عدد مذکور کو جداگانہ اعداد اولی ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ وغیرہ سے تقسیم کرو اگر ہر حالت میں باقی رہے تو دیا ہوا عدد عدد اولی ہے (ایسے عدد اولی پر تقسیم کرنا جس کا مربع دیئے ہوئے عدد سے بڑا ہے ضروری نہیں ہے)

نوٹ۔ دفعہ ۹۰ مذکور الصدر سے یہ ظاہر ہوگا کہ ہر عدد اولی کی اکائی کا ہندسہ (بجز ۲ و ۵ کے) ۱ یا ۳ یا ۷ یا ۹ ہوگا لہذا کسی دیئے ہوئے عدد کی (بجز ۲ یا ۵ کے) اس وقت جانچنے کی ضرورت ہے جبکہ اس کی اکائی کا ہندسہ ۱ یا ۳ یا ۷ یا ۹ ہو اور یہی حالت میں ۲ و ۵ سے تقسیم کرنے کی ضرورت نہیں ہے۔

۹۳ - (الف) ایک فہرست اعداد اولیٰ مابین ۱ تا ۱۰۰۰ بہ تفصیل ذیل بغرض استفادہ طلبا دی جاتی ہے۔

۱	۵۹	۱۳۹	۲۳۳	۳۳۷	۴۳۹	۵۵۷	۶۵۳	۷۶۹	۸۸۳
۲	۶۱	۱۴۹	۲۳۹	۳۴۷	۴۴۳	۵۶۳	۶۵۹	۷۷۳	۸۸۷
۳	۶۷	۱۵۱	۲۴۱	۳۴۹	۴۴۹	۵۶۹	۶۶۱	۷۸۷	۹۰۷
۵	۷۱	۱۵۷	۲۵۱	۳۵۳	۴۵۷	۵۷۱	۶۷۳	۷۹۷	۹۱۱
۷	۷۳	۱۶۳	۲۵۷	۳۵۹	۴۶۱	۵۷۷	۶۷۷	۸۰۹	۹۱۹
۱۱	۷۹	۱۶۷	۲۶۳	۳۶۷	۴۶۳	۵۸۷	۶۸۳	۸۱۱	۹۲۹
۱۳	۸۳	۱۷۳	۲۶۹	۳۷۳	۴۶۷	۵۹۳	۶۹۱	۸۲۱	۹۳۷
۱۷	۸۹	۱۷۹	۲۷۱	۳۷۹	۴۷۹	۵۹۹	۷۰۱	۸۲۳	۹۴۱
۱۹	۹۷	۱۸۱	۲۷۷	۳۸۳	۴۸۷	۶۰۱	۷۰۹	۸۲۷	۹۴۷
۲۳	۱۰۱	۱۹۱	۲۸۱	۳۸۹	۴۹۱	۶۰۷	۷۱۹	۸۲۹	۹۵۳
۲۹	۱۰۳	۱۹۳	۲۸۳	۳۹۷	۴۹۹	۶۱۳	۷۲۷	۸۳۹	۹۶۷
۳۱	۱۰۷	۱۹۷	۲۹۳	۴۰۱	۵۰۳	۶۱۷	۷۳۳	۸۵۳	۹۷۱
۳۷	۱۰۹	۱۹۹	۳۰۷	۴۰۹	۵۰۹	۶۱۹	۷۳۹	۸۵۷	۹۷۷
۴۱	[illegible]	۲۱۱	۳۱۱	۴۱۹	۵۲۱	۶۳۱	۷۴۳	۸۵۹	۹۸۳
۴۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۴۲۱	۵۲۳	۶۴۱	۷۵۱	۸۶۳	۹۹۱
۴۷	۱۳۱	[illegible]	[illegible]	۴۳۱	۵۴۱	۶۴۳	۷۵۷	۸۷۷	۹۹۷
۵۳	۱۳۷	۲۲۹	۳۳۱	۴۳۳	۵۴۷	۶۴۷	۷۶۱	۸۸۱	۱۰۰۹

۹۴ - ہر عدد مرکب الاجزا کے ایسے اجزائے ضربی ہو سکتے ہیں جو ہر ایک عدد اولیٰ ہو۔

مثال ۲۵۴۴ کے اجزائے ضربی اولیٰ دریافت کرو۔

۲) ۴۴۵۲
۲) ۲۲۲۶
۳) ۱۱۱۳
۷) ۳۷۱
۵۳

اس مثال میں ۴۴۵۲ کو اعداد اولی ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ وغیرہ وغیرہ پر جس سے اور جتنی مرتبہ ممکن ہو متواتر تقسیم کرو یہاں تک کہ خارج قسمت عدد اولی نکلے۔

اس طرح ۴۴۵۲ = ۲ × ۲ × ۳ × ۷ × ۵۳

مشق ۵۴

اعداد ذیل کے اجزاء ضربی اولی دریافت کرو۔

(۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴ (۵) ۲۷ (۶) ۳۲ (۷) ۴۸

(۸) ۵۰ (۹) ۶۳ (۱۰) ۶۴ (۱۱) ۸۰ (۱۲) ۸۸ (۱۳) ۹۹ (۱۴) ۱۰۰

(۱۵) ۱۰۸ (۱۶) ۱۶۹ (۱۷) ۱۱۷ (۱۸) ۲۸۸ (۱۹) ۴۹۵ (۲۰) ۶۲۵ (۲۱) ۹۹۹

(۲۲) ۱۰۵۰ (۲۳) ۱۲۹۶ (۲۴) ۱۷۶۰ (۲۵) ۲۰۰۰ (۲۶) ۳۶۵۰ (۲۷) ۵۷۶۰

(۲۸) ۲۴۵۷ (۲۹) ۱۳۸۲۴ (۳۰) ۶۰۰۱۰۰

بتاؤ کہ اعداد مندرجۂ ذیل میں سے اعداد اولی کون کون ہیں اور اعداد مرکب کے اجزاء ضربی اولی معلوم کرو۔

(۳۱) ۲۹ (۳۲) ۶۱ (۳۳) ۸۱ (۳۴) ۷۹ (۳۵) [illegible]

(۳۶) ۱۰۷ (۳۷) ۱۱۳ (۳۸) ۲۰۷ (۳۹) ۲۲۷ (۴۰) [illegible]

(۴۱) ۳۷۵۱ (۴۲) ۵۰۷ (۴۳) ۴۵۷۳ (۴۴) ۱۱۹ [illegible]

(۴۶) ۹۹۷ (۴۷) ۶۵۳۹ (۴۸) ۱۷۹۳ (۴۹) [illegible]

دریافت کرو کہ اعداد مندرجۂ ذیل کے درمیان کتنے اعداد اولی ہیں۔

(۵۱) ۱ و ۳۰ (۵۲) ۱۰ و ۵۰ (۵۳) ۲۰ و ۶۰

(۵۴) ۳۷ کو کن اعداد اولی سے تقسیم کریں کہ ۲ باقی بچیں؟

(۵۵) ۱۰۹ کو کن اعداد اولی سے تقسیم کریں کہ ۴ باقی بچیں؟

(۵۶) ۲۹ کو کن اعداد اولی سے تقسیم کریں کہ ۵ باقی بچیں؟

بیسواں باب

مشترک مقسوم علیہ اعظم

۹۵- دو یا زیادہ عددوں کا مقسوم علیہ مشترک وہ عدد ہے جو اُن میں سے ہر ایک کو پُورا پُورا تقسیم کرے۔

مثلاً ۲ و ۳ و ۶ میں سے ہر ایک ۱۲ و ۱۸ کا مقسوم علیہ مشترک ہے دو یا زیادہ عددوں کا مشترک مقسوم علیہ اعظم وہ بڑے سے بڑا عدد ہے جو اُن میں سے ہر ایک کو پُورا پُورا تقسیم کردے مثلاً ۱۲ و ۱۸ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم ۶ ہے۔

نوٹ ۱- اگر دو اعداد میں کوئی مقسوم علیہ مشترک نہ ہو تو وہ باہم متباین کہلاتے ہیں۔

نوٹ ۲- مشترک مقسوم علیہ اعظم کو عاد مشترک اعظم اور وفق مشترک اعظم بھی کہتے ہیں۔

۹۶- دو یا زیادہ اعداد کا مشترک مقسوم علیہ اعظم ان کے تمام اجزا ضربی اولی مشترک کا حاصل ضرب ہوتا ہے۔

مثال ۱ ۱۸ و ۳۰ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم معلوم کرو۔

۱۸ = ۲×۳×۳ و ۳۰ = ۲×۳×۵ ہر دو اعداد میں اجزا ضربی مشترک ۲ و ۳ ہیں

[illegible] مقسوم علیہ اعظم مطلوبہ = ۲×۳ = ۶

[illegible] معلوم کرنے میں [illegible] نہیں ہے کہ تمام اعداد کے [illegible] میں اعداد معلومہ میں [illegible] ہی کے اجزا ضربی اولی معلوم کرلیں [illegible] ضربی کا حاصل ضرب لیا جو باقی اعداد میں سے ہر ایک کو پُورا پُورا [illegible] تقسیم کرلے ہیں کافی ہے۔

مثال ۲ ۴۸ و ۱۴۰ و ۱۲۰ [illegible] مشترک مقسوم علیہ اعظم معلوم کرو۔

چونکہ ۴۸ = ۲×۲×۲×۲×۳ اور یہ بات ظاہر ہے کہ باقیماندہ اعداد میں سے ہر ایک ۲×۲ پر پُورا پُورا تقسیم ہو سکتا ہے مگر ۳ پر تقسیم نہیں ہو سکتا۔

∴ مشترک مقسوم علیہ اعظم مطلوبہ = ۲ × ۲ × ۷ = ۲۸

مشق ۵۵

اعداد ذیل کا مشترک مقسوم علیہ اعظم بذریعہ اجزائے ضربی معلوم کرو۔

(۱) ۹ و ۲۴ (۲) ۲۰ و ۴۸ (۳) ۳۵ و ۸۰

(۴) ۱۲۶ و ۱۴۴ (۵) ۹۰ و ۳۲۵ (۶) ۲۵۲ و ۳۴۸

(۷) ۱۵۰ و ۳۷۵ (۸) ۲۵۶ و ۷۸۸ (۹) ۴۸۰ و ۷۹۲

(۱۰) ۱۵ و ۳۵ و ۲۰ (۱۱) ۱۶ و ۲۴ و ۱۴۰ (۱۲) ۹۰ و ۱۲۵ و ۳۴۲

(۱۳) ۲۲۴ و ۳۳۶ و ۷۲۸ (۱۴) ۶۲۵ و ۷۵۰ و ۱۲۲۵ (۱۵) ۸۹۸ و ۳۱۴۴ و ۴۲۲۸

۹۷۔ دو اعداد کا مشترک مقسوم علیہ اعظم نکالنے کا طریقہ ذیل میں نہایت آسان درج ہے۔ بڑے عدد کو چھوٹے عدد پر تقسیم کرو اور مقسوم علیہ کو باقی پر اور پھر اس نئے مقسوم علیہ کو دوسری باقی پر اور اسی طرح یہانتک کہ کچھ باقی نہ رہے۔ آخری مقسوم علیہ مشترک مقسوم علیہ اعظم مطلوبہ ہوگا۔

مثال ۱۔ ۳۸۴ و ۱۲۹۶ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم معلوم کرو۔

```
۳۸۴ ) ۱۲۹۶ ( ۳
      ۱۱۵۲
      ۱۴۴ ) ۳۸۴ ( ۲
            ۲۸۸
            ۹۶ ) ۱۴۴ ( ۱
                  ۹۶
                 [illegible]
```

∴ مشترک [illegible]

نوٹ۔ اگر دو یا زیادہ اعداد کا مشترک مقسوم علیہ اعظم [illegible] کسی دو کا مشترک مقسوم علیہ اعظم معلوم کرو اور پھر اس مشترک مقسوم علیہ اعظم اور تیسرے عدد کا مقسوم علیہ اعظم معلوم کرو اور پھر اسی طرح تمام اعداد کا تو آخری جواب مشترک مقسوم علیہ اعظم مطلوبہ ہوگا۔

مثال ۲۔ وہ بڑے سے بڑا عدد بتاؤ جس [illegible] سے ۵۰۰ و ۱۰ میں سے ہر ایک کو تقسیم کریں

۸ و ۴ بالترتیب باقی بچیں۔

عمل ۵۰ - ۸ = ۴۲ و ۶۰ - ۴ = ۵۶

∴ عدد مطلوبہ = مشترک مقسوم اعظم ۴۲ و ۵۶ کا = ۱۴

مشق ۵۶

اعداد ذیل کا مشترک مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو۔

(۱) ۴۸ و ۱۴۴	(۲) ۱۷۶ و ۲۳۸	(۳) ۹۲ و ۷۷۲
(۴) ۲۵۲ و ۳۴۸	(۵) ۴۹۳ و ۸۹۹	(۶) ۴۲۰ و ۲۱[illegible]
(۷) ۲۱۲۱ و ۳۱۳۱	(۸) ۴۲۹ و ۷۱۵	(۹) ۳۷۷ و ۱۱۳۱
(۱۰) ۱۳۷۹ و ۲۴۰۱	(۱۱) ۲۶۶ و ۲۷۹۳	(۱۲) ۳۷۷۵ و ۱۰۰۰۰
(۱۳) ۶۰۲۳ و ۱۵۴۶۶	(۱۴) ۵۸۶۵ و ۷۹۱۸۰	(۱۵) ۳۰۸۱ و ۵۱۴[illegible]
(۱۶) ۳۵۵۶ و ۳۴۴۳	(۱۷) ۵۱۸۷ و ۵۸۵۰	(۱۸) ۶۴۴۱ و ۱۲۸۳
(۱۹) ۱۴۶۶۷ و ۱۴۱۸۹	(۲۰) [illegible] و ۴۴۶۸۸	(۲۱) ۱۱۰۵۰ و ۳۵۵۸۱
(۲۲) ۱۲۴۲۱ و ۵۴۳۴۵	(۲۳) [illegible]	(۲۴) ۱۳۲۰۲ و ۱۴۶۰۸۳
(۲۵) [illegible]	(۲۶) ۹۹۳۵ و ۵۰۶۰۹	(۲۷) ۴۱۵۵ و ۲۴۷۲۰
(۲۸) [illegible]	(۲۹) ۲۱۸۷۰۷ و ۸۲۴۶۹۹	(۳۰) ۱۲۳۴۵۶ و ۹۸۷۶۵۴

[illegible] سائن میں یا[illegible]

(۳۱) [illegible]	(۳۲) [illegible] ۳۳۷۰ و ۷۰۳	(۳۳) ۳۸۶ و ۹۴۴۲
(۳۴) [illegible]	(۳۵) [illegible] ۳۸۹ و ۸۴۷۵	(۳۶) ۳۸۶۴ و ۹۴۴۸
(۳۷) ۲۱۱ و ۲۷۰۱	(۳۸) [illegible] ۵ و ۳۷۷	(۳۹) ۳۶۷ و ۱۳۵۰۱

اعداد ذیل کا مشتر[illegible] دریافت کرو۔

(۴۰) [illegible] ۷۰ و ۱۳۴۰۸۳[illegible] — [illegible] ۱۲۰۱ و ۵۹۹ ۰[illegible]

(۴۱) ۸۰۸ و ۱۳۱۱ و ۱۹۷۸ — [illegible] و ۱۱۹۰ و ۱۴۴۳۵

(۴۴) ۱۲۱۷، ۲۲۳۱ و ۷۸۹ — (۴۵) ۱۳۰۰، ۷۲۵ و ۸۷۰

(۴۶) ۷۲۲، ۸۰۷ و ۷۳۵ — (۴۷) ۵۰۴، ۲۳۹۴ و ۲۸۳۵

(۴۸) ۱۱۹۰، ۱۴۴۵ و ۲۰۰۶ — (۴۹) ۱۳۳۳۸، ۱۴۱۳۶ و ۱۵۶۰۳

(۵۰) ۳۱۴، ۵۷۰، ۶۱۸ و ۷۲۰ — (۵۱) ۶۰۲، [illegible]، ۸۷۶ و ۹۲۴۵۸

(۵۲) وہ بڑی سے بڑی رقم بتاؤ جو ۲ روپیہ ۴ آنہ اور ۷ روپیہ ۸ آنہ میں پوری پوری مرتبہ شامل ہو؟

(۵۳) وہ بڑی سے بڑی رقم بتاؤ جو ۲ پونڈ ۲ شلنگ ۲ پنس اور ۳ پونڈ ۱ شلنگ ۵ پنس میں سے ہر ایک کو پورا پورا تقسیم کردے۔

(۵۴) ۷۲۸ و ۹۰۰ کو کس بڑے سے بڑے عدد پر تقسیم کریں کہ ۸ و ۴ بالترتیب باقی بچیں؟

(۵۵) وہ بڑے سے بڑے عدد بتاؤ جس پر ۲۶۱ و ۳۳۳ و ۱۳۰۱ میں سے ہر ایک کو تقسیم کریں تو ہر صورت میں ۵ باقی بچیں۔

(۵۶) کیا کوئی ایسا عدد ہے جس پر اگر ۶۴۳ و ۳۰۷ کو تقسیم کریں تو ۳ و ۷ بالترتیب باقی بچیں؟

(۵۷) ۲ حوضوں میں ۳۰۵ و ۲۰۷ گیلن شراب جداگانہ ہے تو زیادہ سے زیادہ کے گیلن کے برتن کو ہر حوض میں سے پورے مرتبہ بھر کر نکال لینے سے ان حوضوں کو بالکل خالی کر سکتے ہیں؟

(۵۸) سونے کے دو ڈلے ۳۴۴ تولے و ۲۱۹ تولے کے ہیں ہر ایک [illegible] پورے سکے کل برابر وزن کے [illegible] تو بتاؤ بڑے سے [illegible]

(۵۹) ایک مزدور چند روز کے لیے ۲ روپیہ ۸ آنہ پر گیا [illegible] ہو کا حاصل [illegible] وجہ سے اُس کو ایک روپیہ ۲ آنہ ملے تو ثابت کرو کہ اس کی [illegible] پیسہ سے زیادہ نہیں ہو سکتی؟

(۶۰) ایک عورت نے ۵ آنہ ۶ پائی کو کچھ انڈے خریدے اور اُن میں سے کچھ بلا منافع ۵ آنہ ۶ پائی کو فروخت کر ڈالے تو ثابت کرو کہ اُس کے پاس کم از کم ۲۰ انڈے اور باقی ہیں۔

اکیسواں باب
مشترک ذو اضعاف اقل

۹۸۔ دو یا زیادہ اعداد کا ذو اضعاف اقل وہ عدد ہے جو اُن میں سے ہر ایک پر پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

دو یا زیادہ اعداد کا مشترک ذو اضعاف اقل وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے جو اُن میں سے ہر ایک پر پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

مثلاً ۱۲ اور ۲۴ و ۳۶ میں سے ہر ایک ۳ و ۴ و ۶ کا ذو اضعاف مشترک ہے لیکن ۱۲ اُن کا مشترک ذو اضعاف اقل ہے۔

۹۹۔ دو اعداد کا حاصل ضرب اُن کے مشترک مقسوم علیہ اعظم اور مشترک ذو اضعاف اقل کے حاصل ضرب کے برابر ہوتا ہے۔

مثلاً ۴ و ۶ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم ۲ اور مشترک ذو اضعاف اقل ۱۲ ہے اور ۴ × ۶ = ۲ × ۱۲ لہذا دو اعداد کے مشترک ذو اضعاف اقل نکالنے کا طریقہ مندرجۂ ذیل ہے۔

دو اعداد میں سے ایک کو مشترک مقسوم علیہ اعظم پر تقسیم کرو اور خارج قسمت اس طرح پر حاصل ہو [illegible] دوسرے سے ضرب دو۔

[illegible] کا مشترک [illegible] اضعاف اقل دریافت [illegible]

[illegible] مشترک [illegible] سوم علیہ اعظم = ۱۹ اور ۳۸ ÷ ۱۹ = ۲

∴ مشترک ذو اضعاف اقل مطلوبہ = ۲ × ۵۶ = ۱۱۲

نوٹ۔ جب ۳ یا زیادہ اعداد کا مشترک ذو اضعاف اقل نکالنا منظور ہو تو اُن میں سے کسی دو کا مشترک ذو اضعاف اقل نکال لو اور پھر اس جواب اور تیسرے عدد کا مشترک ذو اضعاف اقل معلوم کرو اور پھر اسی طرح نکالتے جاؤ تو آخری جواب مشترک ذو اضعاف اقل مطلوبہ ہوگا۔

مشق ۵۷

اعداد ذیل کا مشترک ذو اضعاف اقل معلوم کرو۔

(۱) ۱۲ و ۳۲ (۲) ۷۶ و ۹۰ (۳) ۸۱ و ۹۹ (۴) ۳۲۰ و ۷۰۴

(۵) ۱۱۷ و ۱۹۲ (۶) ۱۲۲۴ و ۱۲۹۶ (۷) ۲۲۴ و ۳۳۶

(۸) ۷۵۴ و ۸۰۶ (۹) ۹۵۷ و ۱۰۰۱ (۱۰) ۸۴۵ و ۸۶۹

(۱۱) ۷۷۹ و ۱۱۹۷ (۱۲) ۱۲۸۷ و ۶۲۸۱ (۱۳) ۹۶۷۶ و ۱۰۶۲

(۱۴) ۶۲۹ و ۸۵۱ و ۲۵۳ (۱۵) ۲۶۵ و ۳۸۵ و ۴۹۵ (۱۶) ۳۰۰ و ۹۰۶ و ۷۰۸

(۱۷) ۲۱۰ و ۳۸۵ کے اجزا رضربی اولی معلوم کرو اور بذریعہ اُن کے اعداد مذکور کا مشترک ذو اضعاف اقل بتاؤ۔

(۱۸) ۴۴ و ۳ و ۲۷ کا مشترک ذو اضعاف اقل بذریعہ اُن کے اجزا رضربی معلوم کرو۔

(۱۹) ۳ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی اور ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی کا مشترک ذو اضعاف اقل بتاؤ؟

(۲۰) دو اعداد کا مشترک مقسوم علیہ اعظم ۱۲ اور مشترک ذو اضعاف اقل ۱۹۲ ہے اور ان میں سے ایک عدد ۴۸ ہے تو دوسرا عدد بتاؤ۔

(۲۱) دو اعداد کا مشترک مقسوم علیہ اعظم ۱۰ اور مشترک ذو اضعاف اقل ۳۰۰۳۰ ہے اور اُن میں سے ایک عدد ۷۷۰ ہے تو دوسرا عدد بتاؤ۔

۱۰۰۔ اگر کئی چھوٹے اعداد کا مشترک ذو اضعاف اقل معلوم کرنا ہووے تو قاعدہ ذیل سے بہت آسانی ہوتی ہے۔

تمام اعداد پاس پاس ایک سطر میں لکھو اور اُن کو اعداد اولی ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ وغیرہ وغیرہ میں سے کسی ایسے عدد پر تقسیم کرو جو دیئے ہوئے اعداد میں سے کم از کم ۲ کو پورا تقسیم کر دے پھر ان خارج قسمتوں اور غیر منقسم اعداد کو برابر لکھو اور اس طرح عمل کرتے رہو اور جبتک کہ سطر میں ایسے اعداد رہ جائیں جو آپس میں متباین ہوں۔

ان تمام مقسوم علیہوں کا اور اعداد متباین آخری سطر کا حاصل ضرب متواتر مشترک

ذو اضعاف اقل مطلوب ہوگا۔

مثال ۱ ۱۲ و ۱۸ و ۲۰ و ۱۰۵ کا مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو۔

۲	۱۲ و ۱۸ و ۲۰ و ۱۰۵
۲	۶ و ۹ و ۱۰ و ۱۰۵
۳	۳ و ۹ و ۵ و ۱۰۵
۵	۱ و ۳ و ۵ و ۳۵
	۱ و ۳ و ۱ و ۷

مشترک ذو اضعاف اقل = ۲×۲×۳×۵×۳×۷ = ۱۲۶۰

نوٹ ۔ حل اس طرح سے مختصر ہو جاتا ہے کہ جب ممکن ہو تو سطر میں سے ایسے اعداد خارج کر دیئے جائیں جو اس سطر میں کسی دوسرے کے جز ضربی ہوں۔

مثلاً اگر ۶ و ۱۲ و ۱۵ و ۳۰ و ۴۰ کا مشترک ذو اضعاف اقل نکالنا ہے تو صرف ۱۲ و ۳۰ و ۴۰ کا مشترک ذو اضعاف اقل نکالنا کافی ہوگا۔

مثال ۲ وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ جس کو اگر ۱۲ و ۱۶ و ۱۸ پر تقسیم کریں تو ہر صورت میں ۵ باقی بچیں۔

۱۲ و ۱۶ و ۱۸ کا مشترک ذو اضعاف اقل = ۱۴۴

∴ عدد مطلوبہ = ۱۴۴ + ۵ = ۱۴۹

مشق ۵۸

اعداد ذیل کا مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو۔

(۱) ۶ و ۸ و ۱۶ (۲) ۱۲ و ۱۶ و ۲۴ (۳) ۵ و ۱۸ و ۱۶ و ۹ (۴) ۹ و ۲۴ و ۱۸ و ۶

(۵) ۱۲ و ۱۵ و ۱۸ و ۲۴ و ۵۶ (۶) ۱۵ و ۱۶ و ۲۰ و ۲۸ و ۴۲ (۷) ۲۲ و ۷۷ و ۳۳ و ۳۳ و ۲۵ و ۸۵

(۸) ۸ و ۹ و ۱۲ و ۱۸ و ۳۰ (۹) ۶ و ۱۵ و ۲۷ و ۳۵ و ۴۵ (۱۰) ۲۸ و ۳۶ و ۴۴ و ۵۵ و ۷۲ و ۹۰

(۱۱) ۲۴ و ۱۰ و ۳۲ و ۴۵ و ۲۵ (۱۲) ۹ و ۱۸ و ۲۴ و ۷۲ و ۱۴۴

(۱۳) ۵۱ و ۱۸۷ و ۱۵۳ و ۱۶۵ (۱۴) ۳۳ و ۵۵ و ۶۰ و ۸۰ و ۹۰۔

(۱۵) ۲۲ و ۸۸ و ۱۳۲ و ۱۹۸ (۱۶) ۷ و ۱۵ و ۱۱۹ و ۲۱۰

(۱۷) ۵۰ و ۳۳ و ۶۷۵ و ۷۶۰ و ۹۷۵ (۱۸) ۲۴ و ۳۵ و ۵۲ و ۶۰ و ۹۱ و ۱۰۸

(۱۹) ۳۱۵ و ۵۹۴ و ۲۶۴ و ۱۰۸ و ۹۱ (۲۰) ۲۷ و ۸۷ و ۲۰۳ و ۲۶۱ و ۱۸۹

(۲۱) ۲۶ و ۴۵ و ۸۷ و ۲۱۰ و ۵۹۵ (۲۲) ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰

(۲۳) ۲ و ۴ و ۶ و ۸ و ۱۰ و ۱۲ و ۱۴ و ۱۶ (۲۴) ۱۵ و ۱۶ و ۱۸ و ۲۰ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۷ و ۳۰

(۲۵) ۲۴ و ۳۵ و ۷۲ و ۶۰ و ۹۶ و ۱۰۸ و ۱۲۶ و ۱۵۶ و ۳۱۵

(۲۶) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ جو اگر ۲، ۸، ۱۰ و ۲۰ پر تقسیم کیا جاوے تو ہر صورت میں ۹ باقی بچیں۔

(۲۷) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ جس کو اگر ۲۸، ۴۲ و ۹۶ پر تقسیم کریں تو ہر صورت میں ۵ باقی بچیں۔

(۲۸) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ جس میں اگر ۳ جمع کیے جاویں تو ۴۲ و ۳۶ و ۴۸ و ۴۰ سے پورا پورا تقسیم ہو جائے؟

(۲۹) وہ چھوٹی سے چھوٹی تعداد مربع انچوں کی بتاؤ جس میں مربع فیٹ یا مربع ہاتھ پورے پورے مرتبہ شامل ہوں۔

(۳۰) وہ چھوٹی سے چھوٹی کونسی رقم ہے جو پونڈ یا گنی یا پائی ڈالر کے سکوں میں ادا ہو سکتی ہے؟

(۳۱) پانچ گھنٹے ۳، ۵، ۷، ۸ و ۱۰ سکنڈ کے فرق سے بجتے ہیں اگر وہ ساتھ بجنے شروع ہوں تو کتنے عرصہ کے بعد پھر ساتھ بجیں گے؟

(۳۲) ۳ شخص ۱۰، ۱۵ و ۱۸ میل یومیہ چلتے ہیں تو وہ چھوٹے سے چھوٹا فاصلہ بتاؤ جس کے طے کرنے میں ان میں سے ہر ایک کو پورے پورے دن لگیں گے۔

(۳۳) ۲ گول ستونوں کا محیط ۴ گز ایک فٹ ۷ انچ و ۱۰ گز ۲ فیٹ ۳ انچ ہے تو بتاؤ رسی کی لمبائی کم از کم کسقدر ہو کہ دونوں میں سے ہر ایک کے گرد پورے پورے لپیٹے آ سکیں؟

(۳۴) ایک گولیوں کے ڈھیر کی جب ۲۸ یا ۳۲ یا ۴۴ کی ڈھیریاں بناتے ہیں تو ہر صورت

میں ۵ باقی بچتے ہیں بتاؤ کہ اُس ڈھیر میں کم سے کم کتنی گولیاں ہیں ؟

(۳۵) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ کہ جو ایک سے ۲۰ تک ہر ایک عدد سے پورا تقسیم ہو سکے

(۳۶) ایک گاڑی کے پہیوں کا محیط ۶ فیٹ ۳ انچ اور ۹ فیٹ ۲ انچ ہو تو کم سے کم کتنے فاصلے میں دونوں پہیے پوری گردش کرینگے ؟

بائیسواں باب

کسور

۱۰۱۔ اگر کسی مقدار میں صرف پوری پوری اکائیاں ہوں تو اُس کی قیمت شماری کو عدد صحیح کہتے ہیں۔

(باب ۲ لغایت ۱۲ میں لفظ عدد بجائے عدد صحیح کے استعمال ہوا ہے)

اگر کسی مقدار میں اکائی کے ایک یا زیادہ برابر حصے شامل ہوں تو اُس کی قیمت شماری کو کسر کہتے ہیں۔

مثال دو تہائی کسری کیونکہ اکائی کی دو تہائی سے ایسی مقدار ظاہر ہوتی ہے جو ایسے دو برابر حصوں سے بنی ہے جن کی تین سے [illegible] ہے۔

۱۰۲۔ وہ تعداد حصوں کی جن میں [illegible] ہے کسر کا نسب نما مخرج کہلاتی ہے۔ اور ایسے حصوں کی وہ جنسے کہ مقدار کسری بنی ہے [illegible] کہلاتی ہے۔ شمار کنندہ کو نسب نما کے اوپر لکھنے اور بیچ میں ایک [illegible] کھینچنے سے کسر ظاہر کی جاتی ہے۔

مثلاً $\frac{3}{4}$ سے ایسی کسر ظاہر ہوتی ہے جس کا شمار کنندہ ۳ اور نسب نما ۴ ہے ایسی علامات کو علامات کسری یا کسر کہتے ہیں۔

نوٹ ۔ $\frac{1}{2}$ کو نصف اور $\frac{1}{3}$ کو ایک تہائی اور $\frac{2}{3}$ کو دو تہائی اور $\frac{1}{4}$ کو ایک چوتھائی اور $\frac{3}{4}$ کو تین چوتھائی پڑھتے ہیں۔ علیٰ ہذا۔

وہ کسر جو طریقہ مذکورۂ بالا سے ظاہر کی جاتی ہے کسر عام کہلاتی ہے۔

مثال ”ایک گز کا $\frac{۲}{۳}$ سے“ ایسی مقدار مراد ہے جو ایسے دو برابر حصوں سے بنی ہے جن کے ۳ سے ایک گز بنتا ہے یعنی ایک گز کا $\frac{۲}{۳}$ = ۲ فیٹ

نوٹ ۲۔ خواہ ایک گز (یا کوئی اکائی) ۳ حصوں میں تقسیم کی جائے اور ۲ حصے شمارکنندہ بنانے کی غرض سے لیے جاویں تو وہی نتیجہ ہوگا جو ۲ گز (یا دوسری ۲ اکائیوں) کو تین برابر حصوں میں تقسیم کرنے اور اُن میں سے ایک حصہ شمارکنندہ بنانے کی غرض سے لینے سے ہوتا ہے لہذا کسر سے وہ خارج قسمت ظاہر ہوتا ہے جو نسب نما پر شمارکنندہ کو تقسیم کرنے سے حاصل ہوتا ہے۔

∴ $\frac{۲}{۳}$ کو ۲ بٹا ۳ یا ۲ تقسیم کیے گئے ۳ پر پڑھتے ہیں۔

مشق ۵۹

قیمت دریافت کرو۔

(۱) ایک روپیہ $\frac{۱}{۴}$	(۲) $\frac{۱}{۵}$ پونڈ	(۳) $\frac{۱}{۷}$ گنی
(۴) ایک من کا $\frac{۱}{۴}$	(۵) ایک روپیہ کا $\frac{۵}{۱۶}$	(۶) ایک پونڈ کا $\frac{۹}{۲۱}$
(۷) ایک فٹ کا $\frac{۷}{۱۲}$	(۸) ایک آنہ کا $\frac{۵}{۱۲}$	(۹) ایک گز کا $\frac{۱}{۳۶}$
(۱۰) ایک شلنگ کا $\frac{۳}{۱۲}$	(۱۱) ایک روپیہ کا $\frac{۳}{۶۴}$	(۱۲) $\frac{۳}{۴}$ ٹن
(۱۳) $\frac{۱}{۱۱}$ میل	(۱۴) $\frac{۳}{۸}$ سیر	(۱۵) $\frac{۱}{۱۹}$ مربع فیٹ
(۱۶) $\frac{۷}{۱۱۲}$ ہنڈریڈ ویٹ	(۱۷) ۵ آنہ کا $\frac{۱}{۵}$	(۱۸) ایک روپیہ ۵ آنہ کا $\frac{۳}{۷}$
(۱۹) ۳ فیٹ ۳ انچ کا $\frac{۳}{۱۳}$	(۲۰) $۷\frac{۱}{۲}$ پینس کا $\frac{۸}{۱۵}$	(۲۱) ایک گھنٹہ ۵ منٹ کا $\frac{۳}{۱۳}$

۱۰۳۔ اگر کسی کسر کے شمارکنندہ اور نسب نما میں سے ہر ایک کو ایک ہی عدد سے ضرب دیا جاوے تو کسر کی قیمت میں کچھ تبدیلی واقع نہ ہوگی۔

کیونکہ فرض کرو $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۲\times۴}{۳\times۴}$ دو کسریں ہیں جن میں سے کسر اول سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ اکائی تین حصوں میں تقسیم ہوئی ہے اور اُن میں سے دو حصے لیے گئے ہیں دوسری کسر سے

یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ اکائی ۳۶ برابر حصّوں میں تقسیم کی گئی ہے اور اُن میں سے ۲۴ حصّے لیے گئے ہیں لہٰذا اوّل کا ایک حصّہ دوسرے کے ۱۲ حصّوں کے مساوی ہے۔

لہٰذا اوّل کے ۲ حصّے دوسرے کے ۲۴ حصّوں کے مساوی ہیں۔

∴ $\frac{۲}{۳} = \frac{۲۴}{۳۶}$ اور $\frac{۲۴}{۳۶} = \frac{۱۲ \times ۲}{۱۲ \times ۳}$

مثال ایک گز کا $\frac{۲}{۳}$ = ۲ فیٹ کے اور ایک گز کا $\frac{۲۴}{۳۶}$ = ۲۴ انچ = ۲ فیٹ کے۔

نتیجہ صریح ۔ اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد سے تقسیم کیا جائے تو کسر کی قیمت میں کچھ تبدیل واقع نہیں ہوتی۔

۱۰۴۔ ایک عدد صحیح کو کسی دیئے ہوئے نسب نما کے ساتھ کسر کی شکل میں لا سکتے ہیں۔

مثلاً $۳ = \frac{۳}{۱} = \frac{۶}{۲} = \frac{۹}{۳} = \frac{۱۲}{۴}$ = وغیرہ وغیرہ۔

۱۰۵۔ کسی کسر معلومہ کو ایسی دوسری کسر کی شکل میں تبدیل کر سکتے ہیں جس کا نسب نما دیئے ہوئے نسب نما کا کوئی ضعف ہووے۔

مثال $\frac{۲}{۳}$ کو ایسی کسر میں لاؤ جس کا نسب نما ۱۲ ہو۔

$۱۲ = ۴ \times ۳$ اس لیے $\frac{۲}{۳} = \frac{۴ \times ۲}{۴ \times ۳} = \frac{۸}{۱۲}$ جواب

مشق ۶۰

(۱) ۲ و ۵ و ۷ و ۱۰ میں سے ہر ایک کو ایسی کسر میں تحویل کرو جس کا نسب نما ۹ ہووے۔

(۲) ۱۱ کو ایسی کسروں میں تبدیل کرو جس کا نسب نما بالترتیب ۲ و ۹ و ۱۱ و ۲۵ و ۳۵ ہووے۔

(۳) ۲ و ۶ و ۷ و ۹ و ۱۵ کو ایسی کسروں میں تحویل کرو جن کے نسب نما بالترتیب ۵ و ۹ و ۵ و ۷ ہوں۔

(۴) $\frac{۵}{۹}$ و $\frac{۷}{۶}$ میں سے ہر ایک کو ایسی کسروں میں ظاہر کرو کہ اُن کے نسب نما ۱۲ و ۱۸ و ۹۹۶ و ۶۰۰ ہوں۔

(۵) ایسی کسریں معلوم کرو جو قیمت میں $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۶}{۹}$ و $\frac{۲}{۱۵}$ و $۲\frac{۱}{۳}$ کے برابر ہوں اور نسب نما اُن کا ۹۰ ہو۔

(۶) $2\frac{3}{11}$ و $3\frac{9}{45}$ و $2\frac{5}{9}$ کو ایسی کسروں میں تحویل کرو جنکے نسب نما ۱۱ و ۵ و ۱۰۱ بالترتیب ہوں۔

(۷) $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{9}$ و $\frac{7}{12}$ و $\frac{5}{6}$ کو ایسی کسروں میں ظاہر کرو جن کا نسب نما ۷۲ ہو۔

۱۰۲۔ جب کسی کسر کے نسب نما اور شمار کنندہ میں کوئی جزو ضربی مشترک نہو تو وہ کسر مختصر کہلاتی ہے۔

مثال ۱: $\frac{630}{840}$ کو مختصر کرو۔

کسر مذکورہ بالا کے شمار کنندہ اور نسب نما کو اُس کے مشترک مقسوم علیہ اعظم پر جو ۲۱۰ ہے تقسیم کرو۔

اس طرح $\frac{630}{840} = \frac{630 \div 210}{840 \div 210} = \frac{3}{4}$ جواب

نوٹ۔ اگر کسی کسر کو اس کی مختصر شکل میں لانا ہو تو اُس کے شمار کنندہ اور نسب نما کے جزو ضربی جو دیکھنے سے یا موافق دفعہ ۹۰ کے معلوم ہوتے اوّل نکال ڈالو۔

مثال ۲: $\frac{78}{84}$ کو مختصر کرو۔

عمل

$$\frac{\overset{13}{\cancel{\overset{39}{\cancel{78}}}}}{\underset{14}{\cancel{\underset{42}{\cancel{84}}}}} = \frac{13}{14} \text{ جواب}$$

اس مثال میں ۷۸ و ۸۴ کو اوّل ۲ پر تقسیم کیا اور پھر خارج قسمت کو جو ۳۹ و ۴۲ جداگانہ حاصل ہوئے ۳ پر تقسیم کیا جن کا خارج قسمت ۱۳ و ۱۴ حاصل ہوا جو باہم اعداد متباین ہیں اس لیے $\frac{13}{14}$ جواب ہوا۔

مثال ۳: کسور ذیل کو کاٹ کر مختصر کرو۔

(۱) $\frac{15 \times 2}{8 \times 35}$ (۲) $\frac{5 \times 4 \times 3}{6 \times 20}$

حل (۱) $\frac{\overset{3}{\cancel{15}} \times 2}{\underset{4}{\cancel{8}} \times \cancel{35}} = \frac{3}{28}$ جواب (۲) $\frac{\cancel{5} \times \cancel{4} \times \cancel{3}}{\cancel{6} \times \cancel{20}} = \frac{1}{2}$ جواب

یہ بات ہمیشہ یاد رکھنی چاہیے کہ اگر کوئی جزو ضربی کٹ جائے تو بجائے اُس کے ایک آتا ہے نہ کہ صفر۔

مشق ۶۱

کسرات ذیل کو مختصر کرو۔

(۱) $\frac{۳}{۶}$ (۲) $\frac{۳}{۱۲}$ (۳) $\frac{۱۵}{۳۰}$ (۴) $\frac{۱۲}{۱۶}$ (۵) $\frac{۱۴}{۲۱}$

(۶) $\frac{۱۲}{۲۷}$ (۷) $\frac{۲۱}{۲۸}$ (۸) $\frac{۱۸}{۳۰}$ (۹) $\frac{۱۶}{۲۴}$ (۱۰) $\frac{۲۵}{۷۵}$

(۱۱) $\frac{۲۴}{۸۰}$ (۱۲) $\frac{۴۹}{۵۶}$ (۱۳) $\frac{۱۵}{۴۰}$ (۱۴) $\frac{۳۳}{۴۴}$ (۱۵) $\frac{۶۰}{۸۰}$

(۱۶) $\frac{۱۹}{۵۷}$ (۱۷) $\frac{۲۶}{۷۸}$ (۱۸) $\frac{۵۱}{۶۸}$ (۱۹) $\frac{۱۶}{۱۰۰}$ (۲۰) $\frac{۳۴}{۸۵}$

مشق ۶۱ (الف)

کسرات ذیل کو مختصر کرو۔

(۱) $\frac{۱۲}{۱۶}$ (۲) $\frac{۱۶}{۳۶}$ (۳) $\frac{۲۱}{۷۰}$ (۴) $\frac{۱۰}{۷۵}$ (۵) $\frac{۲۷}{۴۵}$ (۶) $\frac{۶۴}{۱۲۸}$

(۷) $\frac{۱۷۱}{۱۸۹}$ (۸) $\frac{۶۳}{۱۴۴}$ (۹) $\frac{۱۴۷}{۱۸۹}$ (۱۰) $\frac{۵۵۵}{۹۹۹}$ (۱۱) $\frac{۸۷۵}{۱۰۰۰}$ (۱۲) $\frac{۷۲۰}{۸۶۴}$

(۱۳) $\frac{۴۹۵}{۱۲۱۰}$ (۱۴) $\frac{۸۵۵}{۱۸۸۱}$ (۱۵) $\frac{۹۹۰}{۱۹۳۵}$ (۱۶) $\frac{۳۰۹۴}{۳۰۴۲}$

(۱۷) $\frac{۱۷۰۲}{۱۸۸۰}$ (۱۸) $\frac{۱۴۸۵}{۲۱۶۰}$ (۱۹) $\frac{۵۲۳۹}{۶۰۷۶}$ (۲۰) $\frac{۳۳۰۰}{۴۲۳۵}$

(۲۱) $\frac{۱۲۶۱}{۱۶۴۹}$ (۲۲) $\frac{۳۲۷۶}{۴۹۱۴}$ (۲۳) $\frac{۵۵۴۴}{۶۵۵۲}$ (۲۴) $\frac{۱۹۳۲}{۲۹۷۶}$

(۲۵) $\frac{۲۴۷۲}{۳۲۶۴}$ (۲۶) $\frac{۲۷۵۵}{۳۵۱۵}$ (۲۷) $\frac{۳۳۶۶}{۴۴۸۸}$ (۲۸) $\frac{۹۶۴۸}{۱۰۲۴}$

(۲۹) $\frac{۳۰۴۲۹}{۸۹۶۴۱}$ (۳۰) $\frac{۳۲۰۰}{۵۹۴۰}$ (۳۱) $\frac{۷۵۶۸}{۹۵۰۴}$ (۳۲) $\frac{۸۳۹۸}{۲۹۳۹۲}$

(۳۳) $\frac{۴۸۵۱۰}{۴۹۰۰۵}$ (۳۴) $\frac{۷۱۴۲۸۵}{۹۹۹۹۹۹}$ (۳۵) $\frac{۱۳۵۷۹۵}{۲۲۲۲۱۰}$

مشق ۶۱ (ب)

کسرات مندرجۂ ذیل کو کاٹ کر مختصر کرو

(۱) $\frac{۴ \times ۳}{۹ \times ۸}$ (۲) $\frac{۱۵ \times ۷}{۱۴ \times ۹}$ (۳) $\frac{۴ \times ۱۵}{۹ \times ۱۲}$

(۴) $\frac{۱۵ \times ۱۶ \times ۹}{۴۰ \times ۸ \times ۳}$ (۵) $\frac{۲۴ \times ۱۴ \times ۸}{۳ \times ۳۵ \times ۴۸}$ (۶) $\frac{۲۴ \times ۸ \times ۷}{۱۶ \times ۲۱ \times ۵۶}$

(۷) $\frac{۱۱ \times ۲۵ \times ۲}{۴ \times ۳۰ \times ۵۵}$ (۸) $\frac{۷۷ \times ۸۱ \times ۵}{۷۲ \times ۵۵ \times ۲۲}$ (۹) $\frac{۴۲ \times ۳۰ \times ۸۰}{۱۶ \times ۷۲ \times ۱۰۰}$

(۱۰) $\frac{۴ \times ۶۳ \times ۱۷}{۶ \times ۳ \times ۳۵}$ (۱۱) $\frac{۱۰ \times ۹ \times ۷}{۵ \times ۲۸ \times ۲۴}$ (۱۲) $\frac{۳۲ \times ۲۱ \times ۱۵}{۷ \times ۴۸ \times ۳۵}$

۱۰۷- **کسر مرکب** یا عدد مخلوط وہ ہے جو عدد صحیح اور کسر سے بنی ہو۔

مثلاً $3\frac{2}{5}$ اس کسر سے مراد $3+\frac{2}{5}$ ہے جس کو تین صحیح دو بٹا ہوا پانچ پڑھتے ہیں

کسر مرکب کو کسر مفرد کی صورت میں لا سکتے ہیں

مثال $4\frac{2}{3}$ کو کسر مفرد کی صورت میں لاؤ۔

$$4\frac{2}{3} = 4+\frac{2}{3} = \frac{12}{3}+\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$$

کیونکہ اکائی کی ۱۲ تہائی اور ۲ تہائی = اکائی کی ۱۴ تہائی ہے۔

پس قاعدہ یہ کہ عدد صحیح کو کسر کے نسب نما میں ضرب دو اور حاصل ضرب میں شمار کنندہ کو جمع کر کے نیا شمار کنندہ بناؤ اور نسب نما وہی لکھو۔

مشق ۶۲

مندرجہ ذیل کسور مرکب کو مفرد شکل میں لاؤ۔

(۱) $3\frac{1}{3}$ (۲) $7\frac{2}{5}$ (۳) $9\frac{3}{11}$ (۴) $8\frac{7}{10}$ (۵) $5\frac{1}{5}$

(۶) $7\frac{1}{100}$ (۷) $10\frac{3}{70}$ (۸) $20\frac{3}{40}$ (۹) $39\frac{3}{41}$ (۱۰) $90\frac{1}{90}$

(۱۱) $29\frac{7}{200}$ (۱۲) $67\frac{3}{4}$ (۱۳) $25\frac{23}{25}$ (۱۴) $111\frac{100}{111}$ (۱۵) $99\frac{1}{99}$

(۱۶) $7\frac{43}{100}$ (۱۷) $8\frac{329}{1000}$ (۱۸) $22\frac{33}{101}$ (۱۹) $40\frac{4}{201}$ (۲۰) $4\frac{4}{99}$

۱۰۸- **کسر واجب** وہ ہے جس کا شمار کنندہ نسب نما سے چھوٹا ہو جیسے $\frac{2}{5}$

کسر غیر واجب وہ ہے جس کا شمار کنندہ اس کے نسب نما کے برابر یا اس سے بڑا ہو جیسے $\frac{3}{3}$ و $\frac{7}{5}$

کسر غیر واجب یا تو عدد صحیح کے یا کسر مرکب کے برابر ہوتی ہے۔

مثال $\frac{21}{7}$ و $\frac{29}{6}$ کو عدد صحیح یا کسر مرکب کی صورت میں لاؤ۔

$$\frac{21}{7} = \frac{7\times3}{7\times1} = \frac{3}{1} = 3 \text{ و}$$

$$\frac{29}{6} = \frac{24}{6}+\frac{5}{6} = 4+\frac{5}{6} = 4\frac{5}{6}$$

کسر غیر واجب کو کسر مرکب کی شکل میں لانے کا قاعدہ مندرجہ ذیل ہے۔

شمار کنندہ کو نسب نما پر تقسیم کرو تو خارج قسمت عدد صحیح ہوگا اور جو عدد باقی بچے وہ کسری حصّہ کا شمار کنندہ اور دی ہوئی کسر کا نسب نما اُس کا نسب نما ہوگا۔

(۱) $7)21(3$ باقی کچھ نہیں $\therefore \frac{21}{7} = 3$

(۲) $6)29(4$ باقی ۵ $\therefore \frac{29}{6} = 4\frac{5}{6}$

۱۰۹۔ کسی کسر کی کسرِ مقلوب وہ کسر ہے جو اُس کے شمار کنندہ اور نسب نما کے آپس میں بدلنے سے بنتی ہے۔

مثلاً $\frac{2}{3}$ کی کسرِ مقلوب $\frac{3}{2}$ اور ۴ (یا $\frac{4}{1}$) کی کسرِ مقلوب $\frac{1}{4}$ ہے۔

مشق ۶۳

کسورِ مندرجۂ ذیل کو عدد صحیح یا مرکب کی صورت میں لاؤ۔

(۱) $\frac{7}{2}$ (۲) $\frac{9}{4}$ (۳) $\frac{13}{3}$ (۴) $\frac{21}{4}$ (۵) $\frac{23}{7}$

(۶) $\frac{30}{8}$ (۷) $\frac{45}{5}$ (۸) $\frac{76}{12}$ (۹) $\frac{99}{10}$ (۱۰) $\frac{95}{17}$

(۱۱) $\frac{39}{14}$ (۱۲) $\frac{56}{14}$ (۱۳) $\frac{60}{16}$ (۱۴) $\frac{80}{17}$ (۱۵) $\frac{69}{19}$

(۱۶) $\frac{300}{70}$ (۱۷) $\frac{301}{101}$ (۱۸) $\frac{702}{99}$ (۱۹) $\frac{850}{15}$ (۲۰) $\frac{876}{125}$

کسراتِ ذیل کی کسرِ مقلوب کو عدد صحیح یا کسرِ مرکب کی صورت میں لاؤ۔

(۲۱) $\frac{130}{2545}$ (۲۲) $\frac{1}{329}$ (۲۳) $\frac{76}{7695}$ (۲۴) $\frac{75}{750}$ (۲۵) $\frac{90}{4390}$

(۲۶) $\frac{3002}{7007}$ (۲۷) $\frac{425}{4976}$ (۲۸) $\frac{123}{1234}$ (۲۹) $\frac{60}{990}$ (۳۰) $\frac{1885}{9000}$

۱۱۰۔ دو یا زیادہ کسریں بلا تبدیلی قیمت ایسی کسوریں لائی جا سکتی ہیں کہ اُن کا نسب نما یکساں اور چھوٹے سے چھوٹا ہو ایسی کسروں کو کسورِ ہم مخرج کہتے ہیں۔

مثال $\frac{2}{9}$ و $\frac{5}{12}$ و $\frac{3}{10}$ کو ہم مخرج کرو۔

اُن کسرات کے مخارج ۹ و ۱۲ و ۱۰ ہیں اور اُن کا مشترک ذو اضعاف اقل ۱۸۰ ہے

$180 \div 9 = 20 \qquad \therefore \frac{2}{9} = \frac{20 \times 2}{20 \times 9} = \frac{40}{180}$

$180 \div 12 = 15 \qquad \therefore \frac{5}{12} = \frac{15 \times 5}{15 \times 12} = \frac{75}{180}$

$\therefore \frac{54}{180} = \frac{18 \times 3}{18 \times 10} = \frac{3}{10}$ $180 \div 10 = 18$

$\therefore \frac{2}{9}$ و $\frac{5}{12}$ و $\frac{3}{10} = \frac{40}{180}$ و $\frac{75}{180}$ و $\frac{54}{180}$ بالترتیب اور ان پچھلی کسرات کے نسب نما یکساں اور چھوٹے سے چھوٹے ہیں یعنی وہ کسرات ہم مخرج ہیں۔

مشق ۶۴

کسرات ذیل کو ہم مخرج کرو۔

(۱) $\frac{1}{4}$ و $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{7}{10}$ و $\frac{4}{15}$ (۳) $\frac{7}{16}$ و $\frac{3}{20}$ (۴) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$

(۵) $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$ (۶) $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{7}$ و $\frac{7}{8}$ (۷) $\frac{3}{8}$ و $\frac{7}{9}$ و $\frac{5}{12}$ (۸) $\frac{4}{15}$ و $\frac{7}{18}$ و $\frac{11}{30}$

(۹) $\frac{5}{16}$ و $\frac{7}{24}$ و $\frac{11}{40}$ (۱۰) $\frac{2}{15}$ و $\frac{3}{20}$ و $\frac{1}{100}$ (۱۱) $\frac{21}{50}$ و $\frac{7}{60}$ و $\frac{81}{90}$

(۱۲) $\frac{1}{25}$ و $\frac{2}{45}$ و $\frac{3}{60}$ (۱۳) $3\frac{1}{3}$ و $2\frac{1}{4}$ و $6\frac{1}{6}$ (۱۴) ۲ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{8}$

(۱۵) ۳ و ۵ و $\frac{7}{12}$ (۱۶) $\frac{1}{7}$ و $3\frac{1}{2}$ و ۲ و $\frac{3}{5}$ (۱۷) ۳ و $\frac{1}{3}$ و ۴ و $9\frac{1}{8}$

(۱۸) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{6}$ (۱۹) $\frac{1}{11}$ و $\frac{3}{22}$ و $\frac{4}{77}$ و $\frac{3}{14}$ و ۱ (۲۰) $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{5}{7}$ و $\frac{7}{9}$ و $\frac{9}{11}$

(۲۱) $\frac{3}{4}$ و $\frac{6}{10}$ و $\frac{11}{15}$ و $\frac{13}{24}$ و $\frac{13}{40}$ و $\frac{11}{100}$ (۲۲) ۲ و $2\frac{1}{3}$ و $\frac{7}{12}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{11}{16}$

(۲۳) $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{16}$ و $\frac{1}{60}$ و $\frac{3}{34}$ و $\frac{1}{100}$ (۲۴) ۲ و $3\frac{1}{3}$ و $7\frac{1}{4}$ و $\frac{5}{16}$ و $\frac{1}{3}$

(۲۵) $\frac{4}{9}$ و $\frac{2}{31}$ و $\frac{1}{85}$ و $\frac{7}{60}$ و $\frac{1}{40}$ (۲۶) $1\frac{1}{2}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{16}$ و $2\frac{1}{12}$

۱۱۱۔ وہ کسرات جن کا نسب نما یکساں ہو یا ایسی کسرات میں جو ہم مخرج ہوں وہ کسر بڑی ہے جس کا شمار کنندہ بڑا ہو۔

مثلاً $\frac{7}{12}$ و $\frac{5}{12}$ میں پہلی کسر یعنی $\frac{7}{12}$ دوسری سے بڑی ہے۔

دو کسرات میں جن کا شمار کنندہ یکساں ہو بڑی کسر جس کا نسب نما چھوٹا ہو وے۔

مثلاً $\frac{5}{4}$ و $\frac{5}{8}$ میں $\frac{5}{4}$ بڑی ہے۔

نوٹ۔ اگر کسرات کی قیمت کا مقابلہ کرنا منظور ہووے تو اوّل اُن کا نسب نما یا شمار کنندہ یکساں ہونا چاہیے۔

مشق ۶۵

کسرات ذیل میں کونسی کسر بڑی ہے؟

(۱) $\frac{2}{3}$ یا $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{7}{11}$ یا $\frac{9}{14}$ (۳) $\frac{8}{15}$ یا $\frac{13}{20}$

(۴) $\frac{15}{19}$ یا $\frac{16}{20}$ (۵) $\frac{7}{5}$ یا $\frac{8}{7}$ (۶) $\frac{29}{37}$ یا $\frac{35}{45}$

کسرات ذیل میں سب سے بڑی اور سب سے چھوٹی کسر بتاؤ۔

(۷) $\frac{15}{16}$ و $\frac{19}{20}$ و $\frac{24}{25}$ (۸) $\frac{7}{8}$ و $\frac{9}{10}$ و $\frac{11}{11}$ (۹) $\frac{2}{33}$ و $\frac{3}{85}$ و $\frac{1}{34}$

(۱۰) $\frac{3}{5}$ و $\frac{15}{18}$ و $\frac{23}{71}$ و $\frac{1}{2}$ (۱۱) $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{13}$ و $\frac{7}{16}$ و $\frac{9}{20}$ (۱۲) $\frac{5}{16}$ و $\frac{7}{24}$ و $\frac{11}{36}$ و $\frac{9}{28}$

کسرات ذیل کو بلحاظ مقدار کے بالترتیب لکھو۔

(۱۳) $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{9}$ و $\frac{7}{12}$ (۱۴) $\frac{7}{16}$ و $\frac{8}{15}$ و $\frac{4}{54}$ (۱۵) $\frac{3}{5}$ و $\frac{7}{9}$ و $\frac{11}{14}$

(۱۶) $\frac{15}{4}$ و [illegible] و $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{8}$ و $\frac{37}{[illegible]}$ (۱۷) $\frac{21}{25}$ و $\frac{26}{30}$ و $\frac{31}{36}$ (۱۸) $\frac{27}{87}$ و $\frac{81}{131}$ و $\frac{111}{344}$ و $\frac{145}{428}$

(۱۹) $\frac{3}{7}$ و $\frac{13}{28}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{5}{8}$ (۲۰) $\frac{8}{49}$ و $\frac{113}{152}$ و $\frac{7}{12}$ و $\frac{2}{3}$ (۲۱) $\frac{3}{4}$ و $\frac{9}{20}$ و $\frac{11}{15}$ و $\frac{17}{24}$

جمع اور تفریق کسور

۱۱۲۔ جمع ایسی کسور کا مجموعہ جن کا نسب نما یکساں ہو وہ کسر ہے جس کا شمار کنندہ ان کسرات کے شمار کنندوں کا مجموعہ ہوتے اور جس کا نسب نما اصلی کسر کا نسب نما ہو۔ (دیکھو دفعہ ۱۰۷) جن کسور کو جمع کرنا منظور ہو اور اُن کا نسب نما یکساں نہو تو ان کو پیشتر ایسی صورت میں لاؤ کہ نسب نما یکساں ہو جائے۔

مثال ۱ $\frac{7}{5}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{5}$ کو جمع کرو۔

عمل $\frac{7}{5}+\frac{3}{5}+\frac{4}{5}=\frac{7+3+4}{5}=\frac{14}{5}=2\frac{4}{5}$ جواب

مثال ۲ $\frac{1}{2}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{9}$ کو جمع کرو۔

۲ و ۶ و ۹ کا مشترک ذو اضعاف اقل = ۱۸

$\therefore \frac{1}{2}+\frac{5}{6}+\frac{4}{9}=\frac{9}{18}+\frac{15}{18}+\frac{8}{18}=\frac{9+15+8}{18}=\frac{32}{18}=\frac{16}{9}=1\frac{7}{9}$ جواب

نوٹ۔ جواب مختصر صورت میں لکھنا چاہیے اور اگر غیر واجب ہو تو کسر مرکب میں لانا چاہیے۔

مشق ۶۶

جمع کرو۔

(۱) $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{4}$ (۲) $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{7}$ و $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{1}{9}$ و $\frac{2}{9}$ و $\frac{5}{9}$

(۴) $\frac{6}{11}$ و $\frac{2}{11}$ و $\frac{8}{11}$ (۵) $\frac{7}{10}$ و $\frac{12}{10}$ و $\frac{9}{10}$ (۶) $\frac{21}{50}$ و $\frac{3}{50}$ و $\frac{8}{50}$ و $\frac{34}{50}$

(۷) $\frac{8}{48}$ و $\frac{19}{48}$ و $\frac{21}{48}$ (۸) $\frac{3}{100}$ و $\frac{421}{100}$ و $\frac{7}{100}$ (۹) $\frac{13}{42}$ و $\frac{18}{42}$ و $\frac{51}{42}$

(۱۰) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ (۱۱) $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ (۱۲) $\frac{7}{9}$ و $\frac{5}{12}$

(۱۳) $\frac{3}{16}$ و $\frac{7}{20}$ و $\frac{8}{15}$ (۱۴) $\frac{9}{20}$ و $\frac{12}{27}$ و $\frac{5}{12}$ (۱۵) $\frac{21}{30}$ و $\frac{9}{16}$ و $\frac{7}{12}$

مفرد بناؤ

(۱۶) $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}+\frac{3}{4}$ (۱۷) $\frac{5}{12}+\frac{5}{16}+\frac{5}{20}$ (۱۸) $\frac{2}{27}+\frac{8}{15}+\frac{9}{20}$

(۱۹) $\frac{1}{9}+\frac{1}{12}+\frac{1}{15}$ (۲۰) $\frac{9}{7}+\frac{6}{5}+\frac{5}{3}$ (۲۱) $\frac{3}{5}+\frac{5}{4}+\frac{2}{15}$

(۲۲) $\frac{1}{9}+\frac{1}{12}+\frac{1}{15}+\frac{1}{27}$ (۲۳) $\frac{7}{8}+\frac{7}{12}+\frac{7}{15}+\frac{7}{25}$ (۲۴) $\frac{3}{5}+\frac{5}{3}+\frac{9}{15}+\frac{15}{9}$

(۲۵) $\frac{3}{51}+\frac{21}{17}+\frac{7}{9}+\frac{1}{2}$ (۲۶) $\frac{15}{13}+\frac{13}{39}+\frac{1}{9}+\frac{1}{52}$

(۲۷) $\frac{7}{12}+\frac{11}{18}+\frac{27}{30}+\frac{14}{15}$ (۲۸) $\frac{113}{224}+\frac{224}{339}+\frac{565}{678}$

(۲۹) $\frac{31}{144}+\frac{329}{128}+\frac{76}{92}$ (۳۰) $\frac{7}{10}+\frac{1}{17}+\frac{17}{20}+\frac{20}{51}$

۱۱۳۔ اگر کسر مرکب کو جمع کرنا ہو تو مثال مندرجۂ ذیل کے مطابق عمل کرنا چاہیے۔

مثال $2\frac{1}{6}$، $3\frac{1}{4}$ اور $7\frac{5}{9}$ کو جمع کرو۔

عمل $2\frac{1}{6}+3\frac{1}{4}+7\frac{5}{9}=2+3+7+\frac{1}{6}+\frac{1}{4}+\frac{5}{9}$

$=12+\frac{6}{12}+\frac{3}{12}+\frac{10}{12}$

$=12+\frac{10+3+6}{12}$

$=12+\frac{19}{12}=12+1\frac{7}{12}=13\frac{7}{12}$ جواب

نوٹ۔ کسور غیر واجب کو بھی جمع کرنے سے پیشتر عدد صحیح میں لانے سے آسانی رہتی ہے۔

مشق ۴۷

جمع کرو

(۱) $3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{3}$ (۲) $7\frac{1}{3} + 6\frac{5}{6}$ (۳) $5\frac{1}{10} + 7\frac{1}{4}$ (۴) $13\frac{1}{6} + 2\frac{3}{5}$

(۵) $3\frac{1}{3} + 5\frac{1}{5} + 15\frac{1}{15}$ (۶) $7\frac{1}{7} + 8\frac{1}{8} + 14\frac{1}{14}$ (۷) $2\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + 3$

(۸) $31 + 9\frac{3}{5} + \frac{11}{15}$ (۹) $1\frac{1}{11} + 2\frac{2}{33} + \frac{99}{14}$ (۱۰) $7\frac{3}{17} + 2 + \frac{100}{51}$

(۱۱) $3\frac{1}{7} + 4\frac{1}{21} + 6\frac{1}{28} + 1\frac{1}{14}$ (۱۲) $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{2} + 1\frac{7}{15}$

(۱۳) $3\frac{1}{77} + \frac{900}{7} + \frac{320}{11}$ (۱۴) $\frac{333}{50} + \frac{721}{30} + 4$

(۱۵) $2\frac{1}{4} + 3 + 1\frac{1}{2} + \frac{55}{8}$ (۱۶) $1 + \frac{99}{4} + 2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{16}$

(۱۷) $\frac{1000}{7} + \frac{1000}{2} + \frac{1000}{3}$ (۱۸) $\frac{9}{2} + \frac{99}{4} + \frac{999}{8}$

(۱۹) $10 + 3\frac{1}{7} + \frac{222}{49} + \frac{1}{21}$ (۲۰) $\frac{7}{3} + \frac{11}{9} + \frac{17}{15} + \frac{29}{18}$

(۲۱)

پائی	آنہ	روپیہ
$2\frac{1}{2}$	9	7
$7\frac{11}{12}$	10	5
$6\frac{2}{3}$	14	13
$\frac{13}{18}$	7	2

(۲۲)

پنیس	شلنگ	پونڈ
$2\frac{3}{8}$	9	1
$5\frac{3}{4}$	0	2
$\frac{15}{16}$	7	3
$3\frac{1}{2}$	0	1

(۲۳)

انچ	فٹ	گز
$3\frac{3}{4}$	1	7
$2\frac{1}{2}$	2	2
$7\frac{3}{8}$	0	3
$5\frac{5}{16}$	1	2

(۲۴)

ڈرام	آونس	پونڈ
$7\frac{1}{2}$	7	1
$3\frac{3}{4}$	9	2
$\frac{1}{8}$	13	3
$7\frac{3}{16}$	3	4

(۲۵)

گرین	پنی ویٹ	آونس
$7\frac{3}{2}$	10	3
$8\frac{5}{6}$	0	7
$\frac{4}{9}$	3	8
$2\frac{1}{2}$	7	2

(۲۶)

سکنڈ	منٹ	گھنٹہ
$9\frac{3}{2}$	20	3
$19\frac{7}{8}$	22	6
$29\frac{9}{16}$	7	4
$24\frac{5}{12}$	34	5

۱۱۴ - **تفریق** کسور کی تفریق کرنے کا بھی وہی طریقہ ہے جو جمع کرنے کا ہے۔

مثال ۱ $\frac{5}{6}$ میں سے $\frac{3}{4}$ کو تفریق کرو۔

عمل $\frac{5}{7}-\frac{3}{7}=\frac{5-3}{7}=\frac{2}{7}$ جواب

مثال ۲ $\frac{5}{6}$ میں سے $\frac{3}{8}$ کو تفریق کرو۔

عمل ۶، ۸ کا مشترک ذو اضعاف اقل = ۲۴

$\therefore \frac{5}{6}-\frac{3}{8}=\frac{20}{24}-\frac{9}{24}=\frac{20-9}{24}=\frac{11}{24}$ جواب

مشق ۲۸

تفریق کرو

(۱) $\frac{30}{49}-\frac{23}{49}$ (۲) $\frac{77}{8}-\frac{23}{8}$ (۳) $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$

(۵) $\frac{7}{8}-\frac{3}{16}$ (۶) $\frac{7}{18}-\frac{7}{27}$ (۷) $\frac{8}{15}-\frac{8}{25}$ (۸) $\frac{3}{10}-\frac{1}{30}$

(۹) $\frac{29}{48}-\frac{31}{64}$ (۱۰) $\frac{5}{14}-\frac{3}{21}$ (۱۱) $\frac{13}{20}-\frac{7}{50}$ (۱۲) $\frac{101}{100}-\frac{101}{900}$

(۱۳) $\frac{9}{5}-\frac{5}{9}$ (۱۴) $7\frac{1}{3}-2\frac{1}{7}$ (۱۵) $1\frac{7}{16}-1\frac{1}{8}$ (۱۶) $\frac{8}{9}-\frac{11}{18}$

(۱۷) $\frac{5}{3}-1\frac{1}{3}$ (۱۸) $2\frac{2}{3}-2\frac{1}{4}$ (۱۹) $7\frac{5}{9}-7\frac{3}{16}$ (۲۰) $\frac{17}{88}-\frac{2}{77}$

(۲۱) $1-\frac{5}{12}$ (۲۲) $1-\frac{7}{13}$ (۲۳) $1-\frac{8}{15}$ (۲۴) $1-\frac{19}{30}$

۱۱۵۔ مندرجہ ذیل مثالیں مفید ہیں۔

مثال ۱ $7\frac{5}{8}$ میں سے $3\frac{2}{5}$ کو تفریق کرو۔

عمل $7\frac{5}{8}-3\frac{2}{5}=7\frac{25}{40}-3\frac{16}{40}=7-3+\frac{25}{40}-\frac{16}{40}=4+\frac{9}{40}=4\frac{9}{40}$ جواب

مثال ۲ $4\frac{1}{5}$ میں سے $2\frac{2}{3}$ کو تفریق کرو۔

عمل $4\frac{1}{5}-2\frac{2}{3}=4\frac{3}{15}-2\frac{10}{15}=3\frac{18}{15}-2\frac{10}{15}=3-2+\frac{18}{15}-\frac{10}{15}=1+\frac{8}{15}=$

$1\frac{8}{15}$ جواب۔

مثال ۳ ۷ میں سے $\frac{5}{12}$ کو تفریق کرو۔

عمل $7-\frac{5}{12}=6+1-\frac{5}{12}=6+\frac{7}{12}=6\frac{7}{12}$ جواب

مثال ۴ ۹ میں سے $3\frac{1}{4}$ کو تفریق کرو۔

عمل $9-3\frac{1}{4}=6-\frac{1}{4}=5+1-\frac{1}{4}=5+\frac{3}{4}=5\frac{3}{4}$ جواب

مشق ۲۹

کسور ذیل کا فرق بتاؤ۔

(۱) $8\frac{1}{2} - 5\frac{1}{3}$ (۲) $9\frac{3}{5} - 7\frac{1}{4}$ (۳) $3\frac{1}{3} - \frac{2}{5}$ (۴) $5\frac{7}{8} - \frac{1}{4}$

(۵) $12\frac{3}{5} - 7\frac{1}{3}$ (۶) $17\frac{6}{17} - 12\frac{12}{51}$ (۷) $8\frac{13}{21} - 2\frac{7}{28}$ (۸) $10\frac{18}{39} - 2\frac{1}{13}$

(۹) $5\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}$ (۱۰) $7\frac{3}{5} - 3\frac{5}{6}$ (۱۱) $8\frac{1}{12} - 7\frac{3}{16}$ (۱۲) $23\frac{1}{21} - 17\frac{1}{7}$

(۱۳) $5\frac{29}{64} - 2\frac{39}{48}$ (۱۴) $12\frac{12}{28} - 3\frac{30}{49}$ (۱۵) $34\frac{1}{8} - 23\frac{1}{7}$

(۱۶) $50\frac{7}{81} - 40\frac{8}{67}$ (۱۷) $39\frac{1}{43} - 28\frac{2}{41}$ (۱۸) $9\frac{5}{72} - 2\frac{41}{45}$

(۱۹) $7\frac{1}{8} - \frac{5}{6}$ (۲۰) $10\frac{1}{6} - \frac{3}{8}$ (۲۱) $3 - \frac{1}{6}$

(۲۲) $7 - \frac{3}{8}$ (۲۳) $9 - \frac{11}{12}$ (۲۴) $10 - \frac{1}{17}$ (۲۵) $12 - 3\frac{4}{5}$

(۲۶) $17 - 4\frac{3}{11}$ (۲۷) $18 - 3\frac{1}{18}$ (۲۸) $20 - 9\frac{2}{21}$

مفرد بناؤ

(۲۹) $2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} - 4\frac{1}{4}$ (۳۰) $7\frac{1}{5} + 9\frac{1}{15} - 10\frac{1}{9}$ (۳۱) $3\frac{1}{7} + 4\frac{1}{8} - \frac{11}{12}$

(۳۲) $17\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} - 7\frac{1}{6}$ (۳۳) $9\frac{3}{16} - 8\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4}$ (۳۴) $12\frac{1}{15} - 7\frac{1}{5} - 2\frac{1}{3}$

(۳۵) $8 - 2\frac{1}{2} + 7\frac{1}{3} - 3\frac{7}{12}$ (۳۶) $7 - 3\frac{15}{16} - 2\frac{7}{8} + \frac{9}{32}$

(۳۷) $7 - \frac{1}{7} + \frac{2}{21} + \frac{3}{28}$ (۳۸) $7 - \frac{3}{8} + 8 - \frac{4}{7}$

(۳۹) $1\frac{3}{14} - 7\frac{1}{2} + 9 - 2\frac{1}{7}$ (۴۰) $3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{4} - 5\frac{1}{5} - 2\frac{1}{30}$

(۴۱) ۱۳ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی میں سے ۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ $\frac{3}{4}$ پائی تفریق کرو۔

(۴۲) ۱۰ روپیہ ۷ آنہ ۳ پائی میں سے ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۵ $\frac{2}{3}$ پائی کو تفریق کرو۔

(۴۳) ۷ روپیہ ۲ آنہ ۳ $\frac{1}{4}$ پائی میں سے ۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۱۱ $\frac{3}{8}$ پائی کو تفریق کرو۔

(۴۴) ۱۳ پونڈ ۷ شلنگ ۳ $\frac{5}{16}$ پنس میں سے ۲ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ $\frac{7}{8}$ پنس کو تفریق کرو۔

(۴۵) ۱۰ پونڈ ۲ $\frac{1}{2}$ پنس میں سے ۴ پونڈ ۷ شلنگ ۳ $\frac{4}{5}$ پنس کو تفریق کرو۔

(۴۶) ۱۴ گز ۳ $\frac{1}{8}$ انچ میں سے ۷ گز ۲ فیٹ ۹ $\frac{3}{4}$ انچ کو تفریق کرو۔

ضرب و تقسیم کسور

۱۱۶- اگر کسی کسر کو عدد صحیح سے ضرب دینا ہو تو شمار کنندہ کو عدد صحیح سے ضرب دو اور نسب نما وہی رکھو۔

جیسے $3\times\frac{2}{17} = \frac{2}{17}+\frac{2}{17}+\frac{2}{17} = \frac{2+2+2}{17} = \frac{3\times2}{17} = \frac{6}{17}$

مثال ۱ $14\times\frac{4}{21} = \frac{14\times4}{21} = \frac{2\times4}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

مثال ۲ $22\frac{2}{3}\times5 = 5\times22+5\times\frac{2}{3} = 110+\frac{10}{3} = 110+3\frac{1}{3} = 113\frac{1}{3}$

مثال ۳ $\frac{99}{100}$ کو ۵۷ سے ضرب دو۔

چونکہ $\frac{99}{100} = 1-\frac{1}{100}$

$\therefore\ 57\times\frac{99}{100} = 57-\frac{57}{100} = 56+1-\frac{57}{100} = 56+\frac{43}{100} = 56\frac{43}{100}$

مثال ۴ $99\frac{99}{100}$ کو ۷ سے ضرب دو۔

چونکہ $99\frac{99}{100} = 100-\frac{1}{100}$

$\therefore\ 7\times99\frac{99}{100} = 700-\frac{7}{100} = 699+1-\frac{7}{100} = 699+\frac{93}{100} = 699\frac{93}{100}$ جواب

مشق ۷۰

ضرب کرو

(۱) $\frac{2}{3}$ کو ۷ سے (۲) $\frac{7}{8}$ کو ۸ سے (۳) $\frac{11}{12}$ کو ۱۱ سے (۴) $\frac{3}{7}$ کو ۹ سے

(۵) $\frac{8}{15}$ کو ۱۰ سے (۶) $\frac{13}{20}$ کو ۱۵ سے (۷) $\frac{17}{50}$ کو ۳۰ سے

(۸) $\frac{100}{101}$ کو ۳۰۳ سے (۹) $\frac{2}{15}$ کو ۲۱ سے (۱۰) $\frac{7}{24}$ کو ۳۶ سے

(۱۱) $\frac{15}{34}$ کو ۵۱ سے (۱۲) $\frac{19}{56}$ کو ۷۰ سے (۱۳) $\frac{70}{412}$ کو ۱۱۰ سے

(۱۴) $\frac{47}{112}$ کو ۱۴۴ سے (۱۵) $\frac{13}{38}$ کو ۵۷۰ سے (۱۶) $\frac{12}{169}$ کو ۹۱ سے

(۱۷) $3\frac{1}{3}$ کو ۴ سے (۱۸) $6\frac{4}{5}$ کو ۷ سے (۱۹) $7\frac{3}{7}$ کو ۹ سے

(۲۰) $8\frac{5}{13}$ کو ۱۲ سے (۲۱) $2\frac{6}{5}\frac{1}{2}$ کو ۱۲ سے (۲۲) $5\frac{7}{36}$ کو ۱۲ سے

(۲۳) ۲۶ $\frac{7}{8}$ کو ۱۱ سے (۲۴) ۹ $\frac{22}{49}$ کو ۲۱ سے (۲۵) ۳ $\frac{17}{18}$ کو ۵۴ سے

(۲۶) ۴ $\frac{11}{12}$ کو ۲۴۹ سے (۲۷) ۳ $\frac{43}{112}$ کو ۱۴۴ سے (۲۸) ۲ $\frac{3}{440}$ کو ۸۸ سے

(۲۹) $\frac{99}{100}$ کو ۲۹ سے (۳۰) $\frac{98}{100}$ کو ۳۹ سے (۳۱) $\frac{999}{1000}$ کو ۱۹ سے

(۳۲) $\frac{789}{790}$ کو ۴۵ سے (۳۳) ۹۹ $\frac{99}{100}$ کو ۹ سے (۳۴) ۹ $\frac{9}{10}$ کو ۲۹ سے

(۳۵) ۹۹۹ $\frac{999}{1000}$ کو ۲۳ سے (۳۶) ۹۹ $\frac{7}{10}$ کو ۳۲ سے

(۳۷) ۹ $\frac{97}{100}$ کو ۲۱ سے (۳۸) ۳۱۹ $\frac{729}{730}$ کو ۲۰ سے

(۳۹) ۷ شلنگ ۷ $\frac{7}{12}$ پینس کو ۵ سے (۴۰) ۹ شلنگ ۱۱ $\frac{6}{12}$ پینس کو ۹ سے

(۴۱) ۷ روپیہ ۳ آنہ ۳ $\frac{3}{4}$ پائی کو ۷ سے (۴۲) ۸ روپیہ ۳ آنہ ۴ $\frac{7}{8}$ پائی کو ۹ سے

(۴۳) ۴ شلنگ $\frac{5}{11}$ پینس کو ۱۱ سے۔ (۴۴) ۳ پونڈ ۷ $\frac{3}{19}$ پینس کو ۱۲ سے

۱۱۷- اگر کسی کسر کو عدد صحیح سے تقسیم کرنا ہو تو نسب نما کو عدد صحیح سے ضرب دو اور شمار کنندہ وہی رکھ لو۔

مثلاً $\frac{2}{3} \div 5 = \frac{2}{5 \times 3} = \frac{2}{15}$

کیونکہ $\frac{2}{15}$ میں اکائی کا ایک حصّہ برابر ہے ایک پانچویں اُس حصّہ اکائی کے جو $\frac{2}{3}$ میں ہے اور چونکہ دونوں صورتوں میں حصّوں کی ایک ہی تعداد لی گئی ہے۔

∴ $\frac{2}{15}$ ایک پانچواں حصّہ $\frac{2}{3}$ کا ہے۔

مثال ۱ $7\frac{1}{2} \div 10 = \frac{15}{2} \div 10 = \frac{15}{10 \times 2} = \frac{3}{2 \times 2} = \frac{3}{4}$

مثال ۲ ۳۷۵۹ $\frac{2}{3}$ کو ۵ سے تقسیم کرو۔

عمل $5 \,)\, 3759\frac{2}{3}$

۷۵۱ باقی ۴ $\frac{2}{3}$

پھر $4\frac{2}{3} \div 5 = \frac{14}{3} \div 5 = \frac{14}{15}$

∴ $3759\frac{2}{3} \div 5 = 751\frac{14}{15}$

نوٹ۔ اگر عدد صحیح کو عدد صحیح پر تقسیم کیا جائے تو خارج قسمت کامل کسر کی مدد سے بشہ

معلوم ہو سکتا ہے مثلاً ۳۲۰ ÷ ۹ = $\frac{۳۲۰}{۹}$ = ۳۵ $\frac{۵}{۹}$

مشق ۱۷

تقسیم کرو

(۱) $\frac{۱}{۲}$ کو ۲ سے (۲) $\frac{۲}{۳}$ کو ۵ سے (۳) $\frac{۳}{۴}$ کو ۷ سے (۴) $\frac{۶}{۹}$ کو ۷ سے

(۵) $\frac{۹}{۱۶}$ کو ۱۲ سے (۶) $\frac{۲۱}{۲۹}$ کو ۲۸ سے (۷) $\frac{۵۵}{۷۲}$ کو ۲۲ سے

(۸) $\frac{۹۹}{۷۱۰}$ کو ۱۱ سے (۹) $\frac{۳۰۰}{۷۴۰}$ کو ۵ سے (۱۰) $\frac{۶۶}{۱۴۹}$ کو ۲۲ سے

(۱۱) $\frac{۱۲۱}{۱۹۰}$ کو ۱۱۰ سے (۱۲) $\frac{۶۳}{۱۲۱}$ کو ۵۴ سے (۱۳) $\frac{۵۴}{۶۵}$ کو ۱۳۵ سے

(۱۴) $\frac{۶۳}{۷۱}$ کو ۱۰۰ سے (۱۵) $\frac{۱۲۵}{۱۲۶}$ کو ۹۵ سے (۱۶) $\frac{۱۳۵}{۲۴۴}$ کو ۸۷ سے

(۱۷) ۷ $\frac{۱}{۲}$ کو ۴ سے (۱۸) ۳ $\frac{۳}{۴}$ کو ۹ سے (۱۹) ۲ $\frac{۲}{۵}$ کو ۸۵ سے

(۲۰) ۴ $\frac{۵}{۶}$ کو ۱۱ سے (۲۱) ۱۶ $\frac{۲}{۳}$ کو ۱۵ سے (۲۲) ۴ $\frac{۲}{۹}$ کو ۵۶ سے

(۲۳) ۳ $\frac{۵}{۸}$ کو ۲۱ سے (۲۴) ۲ $\frac{۲}{۷}$ کو ۴۰ سے (۲۵) ۲۱۳ $\frac{۱}{۳}$ کو ۵ سے

(۲۶) ۷۳ $\frac{۵}{۶}$ کو ۶ سے (۲۷) ۷۱۲ $\frac{۳}{۹}$ کو ۴ سے (۲۸) ۱۰۰ $\frac{۱۱}{۱۳}$ کو ۱۵ سے

(۲۹) ۳۳۳ $\frac{۱۹}{۲۰}$ کو ۲۱ سے (۳۰) ۲۵۶ $\frac{۱}{۳۲}$ کو ۳۳ سے (۳۱) ۹۹۹ $\frac{۷}{۱۵}$ کو ۱۶ سے

(۳۲) ۷۲۹ $\frac{۱۳}{۱۴}$ کو ۱۹ سے (۳۳) ۳۲۴ $\frac{۲}{۷}$ کو ۱۵ سے (۳۴) ۳۹ $\frac{۱}{۴}$ کو ۲۴ سے

(۳۵) ۱۰ روپیہ ۲ آنہ ۲ $\frac{۱}{۲}$ پائی کو ۵ سے (۳۶) ۲۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۳ $\frac{۳}{۴}$ پائی کو ۹ سے

(۳۷) ۲۰ پونڈ ۷ شلنگ ۶ $\frac{۷}{۸}$ پینس کو ۱۱ سے (۳۸) ۹۹ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۱۲}$ پینس کو ۱۳ سے

تقسیم مذکورۂ ذیل میں خارج قسمت کامل معلوم کرو۔

(۳۹) ۷۲۰ کو ۹ سے (۴۰) ۱۲۴۶ کو ۷ سے (۴۱) ۱۰۰۰ کو ۲۳ سے

(۴۲) ۱۲۳۴ کو ۱۱ سے (۴۳) ۹۴ روپیہ ۷ آنہ کو ۷ روپیہ ۳ آنہ سے

(۴۴) ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی کو ایک آنہ ۹ پائی سے

(۴۵) ۷۲۸ پونڈ ۱۱ شلنگ کو ۳ پونڈ ۷ شلنگ سے

(۴۶) ۱۰۰۱ پونڈ ۷ شلنگ ۶ $\frac{۱}{۲}$ پینس کو ۱۳ شلنگ ۷ پنیس سے

(۴۷) ۲۰ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی کو ۸ سے (۴۸) ۱۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی کو ۱۱ سے

(۴۹) ۲۰۴ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی کو ۱۳ سے (۵۰) ۱۰۰ روپیہ ۲ آنہ ۱۱ پائی کو ۱۶ سے

(۵۱) ۷ پونڈ ۱ شلنگ ۶ پنس کو ۵ سے (۵۲) ۹۶ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۱ پنس کو ۱۵ سے

۱۱۸- ضرب کی تعریف جو دفعہ ۴۹ میں درج ہے مضروب فیہ اگر عدد صحیح ہے تو وہ عائد ہوتی ہے۔ اور اُس وقت اطلاق نہیں کر سکتی جب کہ مضروب فیہ کسر ہووے لہذا ذیل میں ضرب کی عام تعریف درج کی جاتی ہے۔

تعریف۔ اگر ایک عدد معلوم کو دوسرے عدد معلوم سے ضرب دینا ہو تو عدد مضروب پر وہ عمل کرنا چاہیے۔ جو مضروب فیہ حاصل کرنے کی غرض سے ایک پر کیا جاتا ہے۔

چونکہ عدد ۳ حاصل کرنے کی غرض سے ایک کو تین مرتبہ لیکر جمع کیا جاتا ہے۔ اس لیے اگر کسی عدد کو ۳ سے ضرب دینا ہو تو اُس عدد کو تین مرتبہ لیکر جمع کرنا چاہیے۔

پھر چونکہ $\frac{۲}{۳}$ حاصل کرنے کی غرض سے ایک کو تین برابر حصوں میں تقسیم کرکے اُن میں سے دو حصے لیے جاتے ہیں اس لیے اگر کسی عدد کو $\frac{۲}{۳}$ سے ضرب دینا ہو تو اُس عدد کو تین برابر حصوں میں تقسیم کرکے اُن میں سے دو حصے لینے چاہییں یعنی اگر کسی عدد کو $\frac{۲}{۳}$ سے ضرب دینا ہو تو اُس کو ۳ پر تقسیم کرکے نتیجہ کو ۲ سے ضرب دینا چاہیے۔

مثال $\frac{۳}{۵}$ کو $\frac{۲}{۷}$ سے ضرب دو۔

چونکہ $\frac{۳}{۵} \div ۷ = \frac{۳}{۷ \times ۵}$ و $۲ \times \frac{۳}{۷ \times ۵} = \frac{۲ \times ۳}{۷ \times ۵}$

$\therefore \frac{۳}{۵} \times \frac{۲}{۷} = \frac{۲ \times ۳}{۷ \times ۵} = \frac{۶}{۳۵}$ جواب

لہذا کسور کے ضرب کرنے کا قاعدہ یہ ہے کہ اگر ایک کسر کو دوسری کسر سے ضرب دینا ہو تو دونوں کسروں کے شمار کنندوں کو باہم ضرب کرکے حاصل ضرب کو شمار کنندہ بناؤ اور دونوں نسب نماؤں کو ضرب کرکے حاصل ضرب کو نسب نما بناؤ۔

۳ یا زیادہ کسروں کا حاصل ضرب متواتر معلوم کرنے کے لیے بھی قاعدہ مذکورۂ بالا پر عمل کرو۔

نوٹ۔ لہذا یہ بات ظاہر ہے کہ ۳/۵ × ۲/۷ = ۲/۷ × ۳/۵

۱۱۹۔ کسر مضاف وہ ہے جو کسر کی کسر ہو جیسے مثلاً ۳/۵ کا ۲/۳ کسر مضاف ہے۔
۳/۵ کا ۲/۳ سے یہ مراد ہے کہ ۳/۵ کو ۳ برابر حصوں میں تقسیم کرو اور اُن میں سے دو حصے لو

لہذا ۳/۵ کا ۲/۳ = ۳/۵ × ۲/۳

مثال ۳ ۷/۹ کا ۹ ۳/۸ کو کسر مفرد بناؤ۔

۳ ۷/۹ کا ۹ ۳/۸ = ۳ ۷/۹ × ۹ ۳/۸ = ۳۴/۹ × ۷۵/۸ = (۷۵ × ۳۴)/(۸ × ۹) = (۲۵ × ۱۷)/(۳ × ۴) = ۴۲۵/۱۲ = ۳۵ ۵/۱۲ جواب

نوٹ۔ ضرب کرنے سے پیشتر اجزاء ضربی مشترک کو شمار کنندہ اور نسب نما سے دُور کر دو۔

مشق ۲۷

ضرب دو

(۱) ۲/۳ کو ۵/۶ سے (۲) ۳/۸ کو ۲/۳ سے (۳) ۸/۹ کو ۳/۴ سے

(۴) ۱۲/۲۵ کو ۱۰/۹ سے (۵) ۳۹/۴۴ کو ۶۶/۱۳ سے (۶) ۱۸/۴۵ کو ۳۹/۸۰ سے

(۷) ۲۰/۵۱ کو ۳۴/۲۵ سے (۸) ۳۶/۸۵ کو ۳۴/۸۱ سے (۹) ۵ ۳/۴ کو ۳/۴۶ سے

(۱۰) ۳ ۳/۴ کو ۸/۹ سے (۱۱) ۲۵/۳۹ کو ۲ ۳/۵ سے (۱۲) ۳۶/۴۹ کو ۳ ۱/۲ سے

(۱۳) ۴ ۳/۱۱ کو ۷ ۱/۲ سے (۱۴) ۷ ۳/۴ کو ۳ ۱/۳ سے (۱۵) ۲ ۳/۵ کو ۱ ۲/۱۳ سے

(۱۶) ۳ ۴/۹ کو ۳ ۳/۱۰ سے (۱۷) ۲ ۴/۵ کو ۳ ۴/۷ سے (۱۸) ۳ ۶/۱۱ کو ۲ ۱/۵ سے

(۱۹) ۵ ۵/۱۲ کو ۵ ۱/۴ سے (۲۰) ۳ ۳/۸ کو ۴ ۵/۶ سے (۲۱) ۲ ۱/۹ کو ۳ ۱/۲ سے

مفرد بناؤ

(۲۲) ۳ ۱/۲ کا ۲ ۲/۷ (۲۳) ۱/۴ کا ۴ ۱/۲ کا ۳ ۱/۳ (۲۴) ۲ ۱/۲ کا ۳ ۱/۳ کا ۳ ۱/۵

(۲۵) ۲/۳ کا ۱ ۲/۳ × ۷ ۱/۵ (۲۶) ۴ ۱/۳ × ۲۷/۳۲ کا ۴ ۷/۲۴ (۲۷) ۱ ۳/۴ × ۲ ۱/۷ × ۳ ۲/۵

(۲۸) ۱/۲ کا ۲ ۱/۳ × ۳ ۳/۵ کا ۹ (۲۹) ۳ ۱/۳ کا ۲ ۳/۴ × ۳ × ۷ ۱/۹

(۳۰) ۲/۳ کا ۶/۱۳ کا ۳۹/۱۶ (۳۱) ۳ ۴/۵ × ۵ ۳/۴ کا ۲/۱۹ × ۱ ۱/۲۴

(۳۲) ۴ ۱/۲ × ۲ ۱/۳ × ۱ ۱/۵ کا ۲ ۱/۳ (۳۳) ۱/۳ کا ۳/۴ کا ۲ ۱/۷

(۳۴) $\frac{3}{4} \times \frac{7}{8} \times \frac{1}{9} \times \frac{4}{21} \times 1\frac{1}{2}$ (۳۵) $\frac{1}{2}$ کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{4}$ کا $\frac{3}{5}$ کا $\frac{5}{6}$

(۳۶) $2\frac{1}{2}$ کا $3\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{5}$ کا $2\frac{2}{13} \times 1\frac{1}{3}$ (۳۷) $\frac{4}{5}$ کا $9 \times 7\frac{1}{2} \times 4\frac{2}{3}$ کا $\frac{7}{8}$ کا $\frac{4}{3}$ ۔

۱۲۰۔ **مثال** ۲۹ پول کے انچ بناؤ۔

عمل ۲۹ پول

$5\frac{1}{2}$

$5 \times 29 = 145$

$14\frac{1}{2} = 29 \div 2$ یعنی $29 \times \frac{1}{2}$

$159\frac{1}{2}$ گز

۳

$478\frac{1}{2}$ فٹ

۱۲

۵۷۴۲ انچ جواب

مشق ۳۷

انچ بناؤ

(۱) ۷ پول (۲) ۱۳ پول (۳) ۲۹ پول (۴) ۳۹ پول

(۵) ۴۹ پول (۶) ۴ فرلانگ ۳۹ پول ۵ گز (۷) ۱۰ میل ۵ فرلانگ ۳ گز

مربع انچ بناؤ۔

(۸) ۷ مربع پول (۹) ۱۳ مربع پول (۱۰) ۲۹ مربع پول (۱۱) ۳۹ مربع پول

(۱۲) ۴۹ مربع پول (۱۳) ۹ ایکڑ ۲ روڈ ۷ پول (۱۴) ایک مربع میل ۳ ایکڑ ۱۰ پول

۱۲۱۔ کسر کی تقسیم کسر کی ضرب کا عکس ہے۔

مثلاً $\frac{5}{8}$ کو $\frac{2}{3}$ پر تقسیم کرنے سے وہ عدد مراد ہے جس کو $\frac{2}{3}$ سے ضرب دیں تو $\frac{5}{8}$ حاصل ضرب ہو لیکن $\frac{5}{8} \times \frac{3}{2}$ کو $\frac{2}{3}$ سے ضرب دیں تو $\frac{5}{8}$ حاصل ہوتا ہے۔

کیونکہ $\frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = 1$ لہذا $\frac{5}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{8} \times \frac{3}{2}$

∴ قاعدہ تقسیم مندرجہ ذیل حاصل ہوا۔

قاعدہ - مقسوم کو مقسوم علیہ کی کسر مقلوب سے ضرب دو۔

مثال ۱۔ $8\frac{1}{4} \div 3\frac{2}{3} = \frac{33}{4} \div \frac{11}{3} = \frac{33}{4} \times \frac{3}{11} = \frac{3\times 3}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ جواب

مثال ۲ اگر کسی عدد کا $\frac{3}{5}$ برابر ہے ۴ کے تو وہ عدد کیا ہے؟

یہاں پر حاصل ضرب عدد مطلوبہ اور $\frac{3}{5}$ کا برابر ہے ۴ کے۔

∴ عدد مطلوبہ $= 4 \div \frac{3}{5} = \frac{4}{1} \times \frac{5}{3} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$

مشق ۴۷

تقسیم کرو۔

(۱) $\frac{3}{4}$ کو $\frac{2}{5}$ سے
(۲) $\frac{3}{7}$ کو $\frac{8}{9}$ سے
(۳) $\frac{7}{12}$ کو $\frac{21}{36}$ سے
(۴) $\frac{52}{99}$ کو $\frac{23}{66}$ سے
(۵) $3\frac{1}{2}$ کو $2\frac{1}{3}$ سے
(۶) $6\frac{7}{8}$ کو $\frac{9}{16}$ سے
(۷) $\frac{22}{7}$ کو $1\frac{1}{21}$ سے
(۸) $\frac{75}{126}$ کو $\frac{5}{33}$ سے
(۹) $11\frac{3}{25}$ کو $\frac{3}{5}$ سے
(۱۰) $16\frac{2}{3}$ کو $12\frac{1}{2}$ سے
(۱۱) $\frac{32}{65}$ کو $\frac{8}{15}$ سے
(۱۲) $11\frac{1}{11}$ کو $12\frac{1}{5}$ سے
(۱۳) $12\frac{3}{4}$ کو $1\frac{1}{4}$ سے
(۱۴) $13\frac{1}{5}$ کو $2\frac{1}{10}$ سے
(۱۵) $10\frac{1}{5}$ کو $\frac{10}{17}$ سے
(۱۶) ۹ کو $\frac{32}{33}$ سے
(۱۷) $14\frac{3}{7}$ کو $5\frac{3}{5}$ سے
(۱۸) $11\frac{1}{4}$ کو $7\frac{1}{2}$ سے
(۱۹) ۱۰ کو $7\frac{1}{2}$ سے
(۲۰) ۷۶ کو $28\frac{1}{2}$ سے
(۲۱) $\frac{3}{4}$ کا $4\frac{1}{2}$ کو $7\frac{1}{2}$ کا $3\frac{3}{4}$ سے
(۲۲) $3\frac{1}{2} \times 6\frac{3}{4}$ کو $1\frac{1}{8} \times 14$ سے
(۲۳) $3\frac{1}{5} + 7\frac{1}{10}$ کو $4\frac{3}{4} - 2\frac{7}{8}$ سے
(۲۴) $3\frac{3}{4}$ کا $3\frac{1}{4}$ کو $7 - 3\frac{1}{2}$ سے
(۲۵) ایک عدد کا $\frac{4}{7} = 14$ کے ہے وہ عدد کیا ہے؟
(۲۶) ایک عدد کا $3\frac{3}{7}$ برابر ہے $2\frac{1}{4}$ کے وہ عدد کیا ہے؟
(۲۷) وہ عدد بتاؤ جس کا $\frac{5}{6}$ برابر ہے $\frac{7}{8}$ کا $\frac{6}{9}$ کے۔
(۲۸) ایک عدد کے $3\frac{1}{2}$ کا $4\frac{1}{4}$ برابر ہے ۷ کے وہ عدد کیا ہے؟
(۲۹) وہ عدد کیا ہے جس کے $\frac{1}{2}$ کا $\frac{3}{4}$ برابر ہے ۱۰ کا $2\frac{1}{4}$ کے۔
(۳۰) $3\frac{1}{2} \div 6\frac{1}{4}$ کے خارج قسمت اور $\frac{5}{6}$ و $\frac{6}{9}$ و $\frac{2}{7}$ کے حاصل ضرب میں کونسا بڑ

مشترک مقسوم علیہ اعظم و مشترک ذو اضعاف اقل کسور

۱۲۲۔ جو تعریفات مشترک مقسوم علیہ اعظم و مشترک ذو اضعاف اقل عدد صحیح کے بیان میں کی جا چکی ہیں اس وقت بھی عائد ہو سکتی ہیں جب اعداد معلوم کسور ہوں بشرطیکہ یہ بات سمجھی جاوے کہ پوری تقسیم سے خارج قسمت کامل عدد صحیح مراد ہے۔

قاعدہ۔ اگر کسروں کا مشترک مقسوم علیہ اعظم یا مشترک ذو اضعاف اقل معلوم کرنا ہو تو اوّل ان کو ہم مخرج کرو۔ بعدہ اُن کے شمارکنندوں کا مشترک مقسوم علیہ اعظم یا مشترک ذو اضعاف اقل نکالو اور اس کو نسب نما مشترک پر لکھو۔

مثال ۱ $\frac{٦}{٨}$ و $٢\frac{١}{٢}$ و $\frac{١٥}{١٦}$ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم اور مشترک ذو اضعاف اقل معلوم کرو۔

دی ہوئی کسرات = $\frac{١٢}{١٦}$ و $\frac{٤٠}{١٦}$ و $\frac{١٥}{١٦}$

مشترک مقسوم علیہ اعظم ۱۲ و ۴۰ و ۱۵ کا = ۱ کے و مشترک ذو اضعاف اقل = ۱۲۰

مشترک مقسوم علیہ اعظم مطلوب = $\frac{١}{١٦}$

اور مشترک ذو اضعاف اقل مطلوبہ = $\frac{١٢٠}{١٦} = \frac{١٥}{٢} = ٧\frac{١}{٢}$

قواعد مندرجہ ذیل بہت مفید ثابت ہونگے۔

قاعدہ (۱) دو یا زیادہ کسور کا جو مختصر صورت میں ہوں مشترک مقسوم علیہ اعظم وہ کسر ہے جس کا شمارکنندہ اُن کے شمارکنندوں کا مشترک مقسوم علیہ اعظم ہو اور جس کا نسب نما اُن کے نسب نماؤں کا مشترک ذو اضعاف اقل ہو۔

قاعدہ (۲) دو یا زیادہ کسور کا مشترک ذو اضعاف اقل وہ کسر ہے جس کا شمارکنندہ اُن کے شمارکنندوں کا مشترک ذو اضعاف اقل ہو اور جس کا نسب نما اُن کے نسب نماؤں کا بھی مشترک مقسوم علیہ اعظم ہو۔

مثال ۲ [illegible] و [illegible] و [illegible] کا مشترک مقسوم علیہ اعظم و مشترک ذو اضعاف اقل معلوم کرو۔

اگر کسرات معلومہ کو اُن کی مختصر صورت میں لایا جاوے تو [illegible] و [illegible] و [illegible] ہوں گی؛

(الف) مشترک مقسوم علیہ اعظم شمار کنندوں کا = ۱
مشترک ذو اضعاف اقل نسب نماؤں کا = ۳۶
لہذا مشترک مقسوم علیہ اعظم مطلوب = $\frac{1}{36}$

(ب) مشترک ذو اضعاف اقل نسب نماؤں کا = ۸
اور مشترک مقسوم علیہ اعظم = ۱
لہذا مشترک ذو اضعاف اقل مطلوب = $\frac{8}{1}$ = ۸

مشق ۷۵

اعداد مندرجہ ذیل کا مشترک مقسوم علیہ اعظم و مشترک ذو اضعاف اقل معلوم کرو

(۱) $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{24}$ (۲) $\frac{9}{14}$ و $\frac{3}{14}$ (۳) $\frac{8}{21}$ و $\frac{16}{49}$
(۴) $\frac{2}{4}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{8}{9}$ (۵) $\frac{4}{5}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{7}{15}$ (۶) $3\frac{1}{2}$ و $5\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$
(۷) $\frac{29}{42}$ و $\frac{7}{8}$ و $3\frac{1}{2}$ (۸) $\frac{7}{8}$ و $8\frac{2}{5}$ و $\frac{66}{55}$ (۹) $2\frac{1}{2}$ و $3\frac{1}{2}$ و $4\frac{1}{2}$
(۱۰) $3\frac{3}{4}$ و $10\frac{1}{2}$ (۱۱) $\frac{1}{25}$ و $\frac{8}{14}$ و $\frac{8}{24}$ و ۴ (۱۲) $1\frac{37}{78}$ و $2\frac{54}{95}$ و $5\frac{35}{49}$

(۱۳) وہ بڑے سے بڑا طول کیا ہے جو $\frac{1}{2}$ فیٹ اور $4\frac{1}{4}$ فیٹ میں پورے پورے بار شامل ہے؟

(۱۴) وہ چھوٹی سے چھوٹی تعداد بتاؤ جس کو اگر کسرات $\frac{5}{6}$ و $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{14}$ میں سے کسی پر تقسیم کریں تو خارج قسمت عدد صحیح ہو۔

(۱۵) چار گھنٹے ساتھ ساتھ بجنے شروع ہوئے اور وہ بالترتیب $1\frac{1}{4}$ و $1\frac{1}{2}$ اور $1\frac{3}{4}$ سکنڈ کے وقفہ سے بجتے رہیں تو کتنے عرصہ کے بعد پھر وہ ایک ساتھ بجیں گے؟

متفرق سوالات مشق ۷۶

(۱) $3\frac{1}{2}$ کا $\frac{3}{4}$ میں کیا جمع کریں کہ حاصل جمع ۹ ہو؟
(۲) $3\frac{1}{2}$ میں سے کتنا تفریق کریں کہ باقی $2\frac{1}{4}$ بچے؟

(۳) ۴$\frac{1}{2}$ کو کس عدد میں سے تفریق کریں کہ $\frac{5}{6}$ کا $\frac{3}{4}$ باقی بچے؟

(۴) $\frac{3}{4}+\frac{5}{8}$ کو کس عدد سے ضرب دیں کہ حاصل ضرب $\frac{3}{4}-\frac{5}{8}$ کے برابر ہو؟

(۵) $\frac{3}{5}$ کو کس عدد سے تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۸ ہو؟

(۶) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ میں $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ کتنی مرتبہ شامل ہے؟

(۷) کس عدد کو ۷$\frac{1}{2}$ سے تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۲$\frac{1}{4}$ ہو؟

(۸) اگر مقسوم علیہ $\frac{4}{5}$ اور مقسوم علیہ کا خارج قسمت $\frac{5}{8}$ ہے تو مقسوم بتاؤ۔

(۹) اگر ایک پونڈ کی قیمت ۵$\frac{1}{2}$ پنس ہے تو ۲۱۷ پونڈ کی کیا قیمت ہے؟

(۱۰) اگر ایک من کی قیمت ۲ روپیہ ۹ آنہ ۴$\frac{1}{2}$ پائی ہے تو ۳۲۵ من کی قیمت کیا ہوگی؟

(۱۱) ایک صندوق کا وزن ۷$\frac{3}{5}$ پونڈ ہے تو ۱۲۵ صندوقوں کا وزن کیا ہے؟

(۱۲) ۲۰۷ روپیہ کس عدد کا $\frac{9}{19}$ واں حصہ ہے؟

(۱۳) وہ عدد معلوم کرو جس کا $\frac{3}{5}$ برابر ہے ۳۰ پونڈ کے؟

(۱۴) کسور ذیل میں سب سے بڑی کسر کونسی ہے؟

۴$\frac{1}{2}$ + ۳$\frac{1}{3}$ ، ۴$\frac{1}{2}$ − ۳$\frac{1}{3}$ ، ۴$\frac{1}{2}$ × ۳$\frac{1}{3}$ ، ۴$\frac{1}{2}$ ÷ ۳$\frac{1}{3}$

(۱۵) وہ عدد کیا ہے جس میں سے اگر $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ کو تفریق کریں اور باقی میں $\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{3}$ جمع کریں تو حاصل جمع $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ ہو؟

(۱۶) وہ چھوٹی سے چھوٹی کسر بتاؤ جسے اگر $\frac{5}{6}$ میں جمع کریں تو حاصل جمع عدد صحیح ہو۔

(۱۷) زید نے اپنے روپیہ کا $\frac{1}{2}$ عمرو کو دیا جس کا عمرو نے بکر کو $\frac{1}{3}$ دیا اور بکر نے خالد کو اسکا $\frac{1}{5}$ دیا تو بتاؤ خالد کو زید کے روپیہ کا کونسا حصہ ملا۔

(۱۸) اگر میرے روپیہ میں سے $\frac{3}{5}$ جاتا رہا تو پھر میرے پاس کل روپیہ کی کونسی کسر رہ جائیگی؟

(کسر مطلوبہ = ۱ − $\frac{3}{5}$ = $\frac{2}{5}$)

(۱۸) الف۔ ایک لکڑی کا $\frac{1}{5}$ حصہ مٹی میں و $\frac{3}{10}$ حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے اور ۲ فیٹ پانی سے اوپر ہے تو بتاؤ لکڑی کا طول کیا ہے ($\frac{1}{5}+\frac{3}{10}=\frac{5}{10}$ و ۱ − $\frac{5}{10}$ = $\frac{5}{10}$)

∴ لکڑی کا $\frac{3}{10}$ حصہ = ۶ فیٹ

∴ لکڑی کا طول = ۶ فیٹ ÷ $\frac{3}{10}$ = ۶ × $\frac{10}{3}$ فیٹ = ۲۰ فیٹ

(۱۹) ایک کتاب میں ۲۵ صفحے ہیں اُن میں سے ایک لڑکے نے ۱۵ صفحے پڑھے ہیں تو بتاؤ اُسے کُل کی کونسی کسر پڑھنا ہے؟

(۲۰) زید و عمرو و بکر تین شخصوں میں کچھ روپیہ تقسیم کیا گیا جس کا زید کو $\frac{3}{8}$ اور عمرو کو $\frac{2}{5}$ ملا تو بتاؤ کہ بکر کو کیا ملا۔

(۲۱) ایک شخص ایک جائداد کے $\frac{5}{6}$ حصہ کا مالک ہے اُس نے اپنے حصہ کا $\frac{1}{5}$ فروخت کیا تو بتاؤ کُل جائداد کی کونسی کسر اب تک اُس کی ملکیت میں ہے۔

(۲۲) ایک سوداگر ایک جہاز کے $\frac{11}{25}$ حصہ کا مالک ہے اپنے حصہ کا $\frac{5}{16}$ وہ فروخت کرتا ہے تو بتاؤ کُل جہاز کی کونسی کسر اُس کے پاس رہ جاویگی؟

(۲۳) میں نے اپنے روپیہ کا $\frac{3}{7}$ ایک شخص کو اور باقی ماندہ کا $\frac{2}{5}$ دوسرے شخص کو دیا تو میرے پاس کُل کی کونسی کسر باقی رہی؟

(۲۴) ایک جائداد کا $\frac{1}{5}$ سب سے بڑے لڑکے کو اور $\frac{1}{4}$ دوسرے لڑکے کو باقی کا $\frac{5}{6}$ تیسرے لڑکے کو دیا گیا تو کُل جائداد کی کونسی کسر باقی رہی؟

(۲۵) ایک شخص اپنے روپیہ کا $\frac{1}{3}$ اوّل مرتبہ اور باقی کا $\frac{1}{5}$ دوسری مرتبہ اور پھر اس باقی کا $\frac{3}{5}$ تیسری مرتبہ ہار گیا تو بتاؤ اُس کے اصل روپیہ کی کونسی کسر باقی رہی!

(۲۶) ایک روپی کا $1\frac{1}{3}$ کا $\frac{3}{4}$ خرچ ہو گیا تو بتاؤ کُل کی کونسی کسر باقی رہی؟

(۲۷) ایک بل کا $\frac{3}{5}$ زر ادا کرنے کے بعد ۲۴ روپیہ ادا کرنے کو باقی رہے تو وہ بل کتنے روپیہ کا تھا؟

(۲۸) ایک شخص اپنی آمدنی کا $\frac{1}{3}$ خوراک و کرایہ مکان اور $\frac{1}{4}$ کپڑا وغیرہ میں اور $\frac{1}{12}$ خیراتی کاموں میں صرف کرتا ہے اور ۲۱۰ پونڈ بچاتا ہے بتاؤ اُس کی کُل آمدنی کیا ہے۔

(۲۹) ایک لڑکے نے اپنی جیب خرچ کا $\frac{1}{3}$ ایک دوست کو اور باقی کا $\frac{2}{5}$ دوسرے کو

دیا اور اُس کے پاس ۲ شلنگ باقی بچے تو بتاؤ اُس کے پاس کُل جیب خرچ کتنا تھا؟

(۳۰) ایک شخص نے اپنے سفر کا $\frac{3}{11}$ حصہ سیج گاڑی میں اور $\frac{7}{22}$ حصہ ریل میں طے کیا اور باقی ۹ میل پیدل چلا تو بتاؤ اُس نے کتنا سفر کیا؟

(۳۱) ایک رسّی کا $\frac{1}{5}$ حصہ سُرخ و $\frac{1}{6}$ نارنجی و $\frac{1}{7}$ زرد و $\frac{1}{8}$ سبز و $\frac{1}{9}$ نیلا و $\frac{1}{10}$ آسمانی رنگا ہوا ہے اور باقی جو ۳۰۲ انچ ہے کشمشی رنگا ہوا ہے تو بتاؤ اُس کی لمبائی کیا ہے۔

(۳۲) کسی خاندان شاہی کے تہائی بادشاہ ایک نام کے اور $\frac{1}{4}$ دوسرے نام کے اور $\frac{1}{8}$ تیسرے نام کے اور $\frac{1}{12}$ چوتھے نام کے گزرے ہیں علاوہ اُن کے ۵ اور گزرے تو بتاؤ ہر نام کے کتنے بادشاہ گزرے؟

(۳۳) اگر ہر لڑکے کو ایک روٹی کا $\frac{1}{4}$ حصہ دیں تو ۱۰۰ لڑکوں کی کتنی ثابت روٹیاں درکار ہونگی؟

(۳۴) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{3}{5}$ کو کس عدد سے ضرب دیں کہ حاصل ضرب چھوٹے سے چھوٹا عدد صحیح ہو؟

(۳۵) $\frac{\text{۷ پونڈ ۵ شلنگ}}{\text{۱۴ پونڈ ۵ شلنگ}}$ — $\frac{\text{ایک ٹن ۵ ہنڈرڈ ویٹ}}{\text{۴ ٹن ۱۵ ہنڈرڈ ویٹ}}$ کی قیمت دریافت کرو۔

(۳۶) $\frac{7}{9}$ کو ۷ میں سے کتنی مرتبہ تفریق کریں تاکہ حاصل تفریق ۳ سے کم نہو؟

(۳۷) ۲۰ فیٹ لمبی رسّی میں سے ۲ $\frac{3}{5}$ فیٹ لمبے ٹکڑے جس قدر ممکن ہوئے کاٹ لیے گئے تو بتاؤ جو باقی بچی وہ ایک ٹکڑے کی کونسی کسر ہوگی؟

(۳۸) ایک حوض میں دو نل لگے ہیں اُن میں سے ایک سے پانی آتا ہے اور دوسرے سے نکل جاتا ہے ایک منٹ میں پہلے نل سے $\frac{3}{4}$ گیلن آتا ہے اور دوسرے سے $\frac{4}{5}$ گیلن نکل جاتا ہے اگر ایسے وقت دونوں نل کھولدیئے جائیں جبکہ حوض میں ۱۸ گیلن پانی آتا ہے تو حوض کتنی دیر میں خالی ہوجائیگا؟

(۳۹) ایک عدد کے دو گنے و چہارم حصّہ کو جمع کریں تو حاصل جمع $\frac{1}{2}$ ہوتا ہے تو بتاؤ وہ عدد کیا ہے؟

(۴۰) وہ عدد معلوم کرو جس کا آٹھواں حصہ اُسکے دسویں حصہ سے بقدر $2\frac{3}{4}$ کے بڑا ہے۔

(۴۱) $2\frac{5}{9}$ اور $10\frac{3}{7}$ کے سب سے قریب عدد صحیح کونسے ہیں؟ اپنے جواب کا ثبوت دو۔

(۴۲) کچھ آم تین شخصوں میں اس طرح تقسیم کرتے ہیں کہ ایک کو اُن کا $\frac{5}{14}$ دوسرے کو $\frac{7}{18}$ اور باقی تیسرے کو ملے تو بتاؤ آموں کی کم از کم کتنی تعداد ہونا چاہیے کہ یہ تقسیم آم کو بلا تراشے ہو جائے۔

تیئیسواں باب

کسر ملتف

۱۲۳۔ کسر مفرد وہ ہے جس میں شمار کنندہ اور نسب نما یا دونوں عدد صحیح ہوں۔

مثلاً $\frac{2}{7}$ و $\frac{8}{5}$

کسر ملتف وہ ہے جس میں شمار کنندہ یا نسب نما یا دونوں عدد صحیح نہ ہوں۔

مثلاً $\frac{\frac{3}{4}}{5}$ و $\frac{7}{2\frac{1}{2}}$ و $\frac{3\frac{2}{5}}{4\frac{2}{3}}$ و $\frac{\frac{2}{3}+1\frac{1}{2}}{3\frac{1}{4}\text{ کا }2\frac{2}{3}}$

نوٹ $\frac{3\frac{2}{5}}{4\frac{2}{3}}$ کو $3\frac{2}{5}$ بٹے ہوئے $4\frac{2}{3}$ پڑھتے ہیں۔

۱۲۴۔ کسر ملتف بموجب طریقہ مندرجۂ ذیل ہمیشہ مختصر ہو سکتی ہے۔

مثال ۱ $\frac{\frac{3}{4}}{5}$ $\left(\frac{3}{4} \div 5 = \frac{3}{4} \div \frac{5}{1}\right) = \frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{20}$

مثال ۲ $\frac{7}{2\frac{1}{2}}$ $\left(7 \div 2\frac{1}{2} = \frac{7}{1} \div \frac{5}{2}\right) = \frac{7}{1} \times \frac{2}{5} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$

مثال ۳ $\frac{3\frac{2}{5}}{4\frac{2}{3}}$ $\left(= 3\frac{2}{5} \div 4\frac{2}{3} = \frac{17}{5} \div \frac{14}{3}\right) = \frac{17}{5} \times \frac{3}{14} = \frac{51}{70}$

مثال ۴ $\frac{\frac{2}{3}+1\frac{1}{2}}{3\frac{1}{4}\text{ کا }2\frac{2}{3}} = \frac{\frac{2}{3}+\frac{3}{2}}{\frac{13}{4} \times \frac{5}{2}} = \frac{\frac{13}{6}}{\frac{65}{8}} = \frac{13}{6} \times \frac{8}{65} = \frac{4}{15}$

یادداشت۔ عملاً خطوط وحدانی کے اندر کا عمل چھوڑ دیتے ہیں۔

نوٹ۔ کسر ملتف کے اختصار کا طریقہ ایک دوسری مثال مندرجہ ذیل سے ظاہر ہوگا۔

مثال ۵ مختصر کرو $\dfrac{4\frac{1}{2}-3\frac{1}{3}}{\frac{3}{4}+\frac{5}{6}}$

کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ۱۲ پر جو کہ نسب نما ۲ و ۳ و ۴ و ۶ کا مشترک ذو اضعاف اقل ہے ضرب دو۔ اس طرح سے کسر مذکور $=\dfrac{54-40}{10+9}=\dfrac{14}{19}$

مشق ۷۷

مفرد بناؤ

(۱) $\dfrac{3\frac{2}{3}}{5}$ (۲) $\dfrac{13}{8\frac{1}{2}}$ (۳) $\dfrac{\frac{31}{6}}{\frac{25}{48}}$ (۴) $\dfrac{7\frac{1}{2}}{\frac{5}{8}}$ (۵) $\dfrac{\frac{3}{10}}{4\frac{1}{2}}$

(۶) $\dfrac{10\frac{2}{3}}{5\frac{1}{9}}$ (۷) $\dfrac{9\frac{5}{12}}{12\frac{3}{21}}$ (۸) $\dfrac{99\frac{1}{10}}{24\frac{7}{41}}$ (۹) $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{2\frac{1}{7}}$

(۱۰) $\dfrac{3-\frac{3}{4}}{3+\frac{3}{4}}$ (۱۱) $\dfrac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{9}\times\frac{3}{10}}$ (۱۲) $\dfrac{3\frac{3}{7}+\frac{1}{14}}{4\frac{1}{2}-3\frac{1}{3}}$ (۱۳) $\dfrac{7\frac{1}{2}-3\frac{1}{3}}{\frac{2}{3}\div\frac{3}{5}}$

(۱۴) $\dfrac{10\frac{1}{10} \text{ کا } 7\frac{1}{7}}{\frac{1}{2}+\frac{1}{4}}$ (۱۵) $\dfrac{1\frac{1}{2}+2\frac{1}{3}+3\frac{1}{3}}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}}$ (۱۶) $\dfrac{5\frac{1}{9} \text{ کا } 2\times\frac{2}{7}}{7\frac{1}{7}-3\frac{1}{3}}$

(۱۷) $\dfrac{7}{4\frac{1}{3}}\div\dfrac{2\frac{1}{3}}{7}$ (۱۸) $\dfrac{3\frac{1}{3}}{1\frac{1}{5}}-1\frac{3}{4}$ (۱۹) $\dfrac{7\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2}}+\dfrac{2\frac{1}{3}}{3}-\dfrac{4\frac{1}{2}}{7}$

(۲۰) $\dfrac{3}{14} \text{ کا } \dfrac{3\frac{5}{9}}{6\frac{1}{2}} \text{ کا } \dfrac{6\frac{8}{11}}{11\frac{9}{7}}$ (۲۱) $\dfrac{7}{\frac{14}{15} \text{ کا } \frac{1}{4}}\times\dfrac{2\frac{1}{10}}{3\frac{1}{2}}$ (۲۲) $\dfrac{2\frac{1}{3}}{2\frac{2}{3}}+\dfrac{5\frac{1}{5}-2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{3}\div 9\frac{1}{3}}$

(۲۳) $\dfrac{\frac{2\frac{1}{3}}{54}+\frac{1}{8}-2\frac{1}{6}+\frac{1}{14}}{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{6}}$ (۲۴) $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}}{2\frac{1}{3}+3\frac{1}{3}+4\frac{1}{2}}$ ✓

۱۲۵۔ مثال ذیل کی کسر ملتف متواتر کو مختصر کرو

$$3+\cfrac{1}{7-\cfrac{2}{4+\cfrac{5}{6+\cfrac{1}{2}}}}$$

حل $3+\cfrac{1}{7-\cfrac{2}{4+\cfrac{5}{6+\frac{1}{2}}}} = 3+\cfrac{1}{7-\cfrac{2}{4+\frac{10}{13}}} = 3+\cfrac{1}{7-\frac{13}{31}} = 3+\frac{31}{204} = 3\frac{31}{204}$ جواب

مشق ۸۷

مختصر کرو

(۱) $\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\frac{1}{2}}}$ (۲) $\cfrac{2}{2-\cfrac{2}{2+\frac{1}{2}}}$ (۳) $\cfrac{3}{3+\cfrac{3}{3-\frac{1}{3}}}$ (۴) $2+\cfrac{3}{4+\cfrac{5}{7+\frac{5}{6}}}$

(۵) $3\div\cfrac{1}{4+\cfrac{7}{2-\frac{2}{5}}}$ (۶) $7+\cfrac{8}{3-\cfrac{9}{4+\frac{1}{3}}}$ (۷) $1+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{3+\cfrac{1}{4+\frac{1}{5}}}}$

(۸) $6+\cfrac{1}{6-\cfrac{1}{6+\cfrac{1}{6-\frac{1}{6}}}}$ (۹) $2\frac{1}{2}+\cfrac{5}{2+\cfrac{5}{2+\cfrac{5}{2+\frac{2}{5}}}}$ (۱۰) $\cfrac{1}{4-\cfrac{1}{2-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{2+\frac{1}{3}}}}}$

(۱۱) $\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{2+\frac{1}{2}}}}}$ (۱۲) $\cfrac{1}{2-\cfrac{2}{2+\cfrac{4}{2-\cfrac{5}{2+\frac{6}{7}}}}}$

۱۲۶ - امثلہ مندرجۂ ذیل نہایت ضروری ہیں

مثال ۱ $\frac{1}{2}\div\frac{3}{4}\div\frac{2}{7} = \frac{1}{2}\times\frac{4}{3}\times\frac{7}{2} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

مثال ۲ $\frac{4}{5}\div\frac{2}{3}\times\frac{3}{4} = \frac{4}{5}\times\frac{3}{2}\times\frac{3}{4} = \frac{9}{10}$

مثال ۳ $\frac{4}{5}\times\frac{1}{2}\div\frac{4}{8} = \frac{4}{5}\times\frac{1}{2}\times\frac{8}{4} = \frac{4}{5}$

مثال ۴ $2\times\frac{1}{2}\div\frac{1}{4}\times\frac{4}{5}\div\frac{5}{8}\div\frac{5}{6}$

= ۲/۱ × ۱/۳ × ۴/۱ × ۳/۵ × ۸/۵ × ۶/۵ = ۳۸۴/۱۲۵ = ۳ ۹/۱۲۵

امثلۂ مذکورہ بالا میں جن کسروں کے پیشتر تقسیم کی علامت ہے اُن کے لوٹنے یا مقلوب کرنے کے بعد تقسیم کے عمل کے بجائے ضرب کا عمل کیا گیا ہے۔ کیونکہ کسی کسر پر تقسیم کرنا اس کی کسر مقلوب سے ضرب دینا ہے۔

نوٹ۔ کسی جملہ کے اختصار کرنے میں کسر مضاف کو ایک عدد ماننا چاہیے ۱/۲ ÷ ۱/۳ کا ۱/۴ اور ۱/۲ ÷ ۱/۳ × ۱/۴ کے معنی میں جو فرق ہے وہ قابل لحاظ ہے۔

۱/۲ ÷ ۱/۳ کا ۱/۴ = ۱/۲ × ۳/۱ × ۴/۱ = ۶

مگر ۱/۲ ÷ ۱/۳ × ۱/۴ = ۱/۲ × ۳/۱ × ۱/۴ = ۳/۸

مشق ۷۹

مفرد بناؤ

(۱) ۷/۸ ÷ ۵ ۱/۳ ÷ ۲ ۲/۵
(۲) ۱ ۱/۳ ÷ ۱ ۱/۲ ÷ ۱ ۱/۹
(۳) ۳/۵ ÷ ۲ ۱/۲ × ۲ ۶/۱۰
(۴) ۲ ۳/۴ ÷ ۱/۲ × ۱ ۱/۱۱
(۵) ۲ ۱/۳ × ۳/۴ ÷ ۱ ۳/۴
(۶) ۲ ۱/۴ × ۱ ۱/۲ ÷ ۲ ۲/۵
(۷) ۱ ۱/۲ ÷ ۱ ۱/۸ × ۲ ۱/۴ ÷ ۲ ۲/۵
(۸) ۱/۹ × ۷/۸ ÷ ۱/۳ × ۴/۷ ÷ ۲/۳ ÷ ۱/۲
(۹) ۳ ۱/۲ ÷ ۱ ۳/۴ ÷ ۳/۵ × ۱/۲
(۱۰) ۱/۹ × ÷ ۷/۸ × ۱/۳ ÷ ۴/۹ ÷ ۲/۳ × ۱/۲
(۱۱) ۳ ۱/۴ ÷ ۲ ۱/۲ کا ۶ ۱/۲
(۱۲) ۲ ۱/۲ ÷ ۳ ۱/۲ کا ۴ ۱/۴
(۱۳) ۲ ۱/۲ ÷ ۳ ۱/۳ × ۴ ۱/۴
(۱۴) ۲ ۱/۲ × ۳/۴ ÷ ۳ ۱/۳ کا ۱ ۱/۸
(۱۵) ۴ ۲/۳ × ۲ ۱/۲ ÷ ۱ ۳/۴ کا ۳ ۱/۳
(۱۶) ۲ ۱/۲ کا ۳/۴ + ۳ ۱/۲ × ۱ ۱/۸
(۱۷) ۴ ۲/۳ کا ۲ ۱/۲ ÷ ۱ ۳/۴ × ۳ ۱/۳
(۱۸) ۲ ۱/۲ کا ۳/۴ ÷ ۳ ۱/۳ کا ۱ ۱/۸
(۱۹) ۴ ۲/۳ کا ۲ ۱/۲ + ۱ ۳/۴ کا ۳ ۱/۳
(۲۰) ۲ ۱/۲ × ۳/۴ ÷ ۳ ۱/۲ × ۱ ۱/۸
(۲۱) ۴ ۲/۳ × ۲ ۱/۲ ÷ ۱ ۳/۴ × ۳ ۱/۳
(۲۲) ۱ ۱/۲ ÷ ۲ ۱/۳ کا ۳ ۱/۴ × ۱ ۱/۳
(۲۳) ۱ ۱/۲ + ۲ ۱/۳ × ۳ ۱/۴ کا ۱ ۱/۳
(۲۴) ۱ ۱/۲ × ۲ ۱/۲ × ۳ ۱/۳ ÷ ۱ ۱/۳ کا ۲ ۱/۳ کا
۳ ۱/۲ × ۹/۱۳

۱۲۷ - **طریقہ عمل علامات** - اگر کسی جملہ میں تمام علامات جمع تفریق ضرب تقسیم ہوں یا اُن میں سے چند تو ضرب و تقسیم کا عمل جمع اور تفریق کے عمل سے پیشتر کرنا چاہیے

مثال $\frac{5}{6} + 2 \times \frac{1}{4} \div \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} + \frac{2}{1} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{1} - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} + \frac{3}{2} - \frac{1}{6} = 2\frac{2}{6} - \frac{1}{6} = 2\frac{1}{6}$

مشق ۸۰

مفرد کرو

(۱) $1\frac{1}{7}$ کا $3\frac{1}{2} - \frac{3}{15}$ کا $3\frac{3}{4}$

(۲) $2\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} + 7\frac{1}{2} \times \frac{4}{15}$

(۳) $\frac{4}{7} \div 1\frac{5}{7} - \frac{5}{8} \div 3\frac{2}{11}$

(۴) $17\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} \times 4\frac{3}{13} + \frac{1}{12}$

(۵) $3\frac{1}{13} + 4\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

(۶) $2\frac{3}{4} + 1\frac{3}{4}$ کا $\frac{3}{14} - 1\frac{1}{2}$

(۷) $5\frac{1}{2} + 3\frac{1}{6} \times 4\frac{1}{5} - 7$ کا $\frac{1}{12}$

(۸) $3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{3} - \frac{5}{6}$ کا $\frac{3}{4}$

(۹) $2\frac{1}{6}$ کا $3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} + \frac{3}{5}$ کا $\frac{2}{3}$

(۱۰) $3\frac{3}{7}$ کا $4\frac{2}{7} \div 5\frac{5}{7} - 2\frac{2}{7}$

(۱۱) $\frac{3}{4}$ کا $4\frac{1}{4} + \frac{7}{8} \div \frac{5}{12} - \frac{2}{3}$

(۱۲) $3\frac{1}{4} \div 4\frac{1}{2}$ کا $\frac{7}{8} + \frac{1}{4}$

(۱۳) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{7} \div \frac{1}{8}$ کا $\frac{3}{4}$

(۱۴) $\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{3}$

(۱۵) $\frac{2}{3}$ کا $1\frac{1}{5} - \frac{1}{5}$ کا $\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \div 5$

(۱۶) $7\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \div \frac{1}{4}$ کا $\frac{1}{9} - \frac{3}{5} \times 1\frac{3}{5}$

(۱۷) $1\frac{1}{7}$ کا $3\frac{1}{2} + \frac{4}{15}$ کا $3\frac{3}{4}$ کا $3\frac{1}{4} \div 4\frac{1}{2}$ کا $\frac{7}{8} - 1\frac{3}{4} \times \frac{3}{14}$

(۱۸) $4\frac{2}{7} + 5\frac{5}{7} \div 8 - 20\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{6}$ کا [illegible] $\div \frac{3}{16}$ کا $2\frac{2}{3}$

استعمال خطوط وحدانی

۱۲۸ - جب کوئی جملہ کسی خطوط وحدانی ( ) و { } و [ ] کے اندر یا کسی خط عرضی ــــ کے نیچے ہو تو تمام جملہ پر عمل اُس علامت کے مطابق ہوتا ہے جو خطوط وحدانی یا خط عرضی کے ماقبل یا مابعد ہوتی ہے۔

مثلاً $2 \div (3 + 4)$ سے یہ مراد ہے کہ ۲ کو ۳ و ۴ کے مجموعہ سے تقسیم کرو۔

$(2 + 3) \times 4$ سے یہ مراد ہے کہ ۲ و ۳ کے مجموعہ کو ۴ سے ضرب دو۔

۱۲ - (۳ + ۵) سے یہ مراد ہے کہ ۳ و ۵ کا مجموعہ ۸ ۱۲ میں سے منہا کرنا چاہیے۔

۷ - (۳ + ۴ - ۲) سے یہ مراد ہے کہ ۴ و ۲ کا فرق ۲ ۳ میں جمع کرنا چاہیے اور حاصل جمع ۷ میں سے تفریق کرنا چاہیے۔

لہٰذا مذکورۂ بالا کی طرح کی مثالوں کے اختصار کرنے میں اول خطوط وحدانی کے اندر کا عمل کرنا چاہیے قبل اس کے کہ بیرونی عمل کیا جائے۔

نوٹ۔ علامت ضرب اکثر چھوڑ دیتے ہیں جبکہ ایک یا زیادہ اجزائے ضربی خطوط وحدانی کے اندر ہوں۔

مثلاً ۳ (۵ - ۴) سے مراد ۳ × (۵ - ۴) ہے۔

اور (۳ + ۲) (۴ - ۲) سے مراد (۳ + ۲) × (۴ - ۲) ہے۔

۱۲۶۔ خطوط وحدانی کے پیشتر علامت جمع ہو تو خطوط وحدانی کو دور کر سکتے ہیں۔

مثلاً ۸ + (۷ - ۵ + ۲) = ۸ + ۷ - ۵ + ۲

مثلاً ۸ - (۷ - ۵ + ۲) = ۸ - ۷ + ۵ - ۲

مثال ۷ - [۳/۴ + {۲ ۱/۲ - (۱ ۱/۲ - ۱/۳)}] کو مفرد کرو۔

(۱) = ۷ - [۳/۴ + {۲ ۱/۲ - ۱ ۱/۲ + ۱/۳}]

= ۷ - [۳/۴ + ۲ ۱/۲ - ۱ ۱/۲ + ۱/۳]

= ۷ - ۳/۴ - ۲ ۱/۲ + ۱ ۱/۲ - ۱/۳

= وغیرہ

یا اس طرح سے (۲) = ۷ - [۳/۴ + {۲ ۱/۲ - ۷/۶}]

= ۷ - (۳/۴ + ۴/۳)

= ۷ - ۲۵/۱۲

= وغیرہ

مشق ۸۱

مفرد کرو

(۱) ۳ - (۱/۲ + ۱ ۱/۲)

(۲) ۴ - (۳ ۱/۴ - ۳/۴)

(۳) (۳ - ۱ ۱/۱۲) کا ۳ ۵/۷

(۴) (۳ - ۱ ۱/۱۲) × ۳ ۵/۷ - ۱ ۱/۱۴

(۵) (۳ - ۱ ۱/۱۲) × (۳ ۵/۷ - ۱ ۱/۱۴)

(۶) (۳ - ۱ ۱/۱۲) ÷ (۳ ۵/۷ - ۱ ۱/۱۴)

(۷) (۳ + ۱ ۱/۱۲) ÷ ۳ ۵/۷ - ۱ ۱/۱۴

(۸) ۳ + ۱ ۱/۱۲ ÷ (۳ ۵/۷ - ۱ ۱/۱۴)

(۹) (۳ + ۱ ۱/۱۲) ÷ (۳ ۵/۷ - ۱ ۱/۱۴)

(۱۰) $۷\frac{۱}{۲} + ۲\frac{۱}{۲} \div (۱\frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۴})$

(۱۱) $۶ + \left\{ ۱\frac{۱}{۲} + (\frac{۳}{۴} - \frac{۱}{۲}) \right\}$

(۱۲) $۶ - \left\{ ۱\frac{۱}{۲} + (\frac{۳}{۴} - \frac{۱}{۲}) \right\}$

(۱۳) $۶ - \left\{ ۱\frac{۱}{۲} - (\frac{۳}{۴} - \frac{۱}{۲}) \right\}$

(۱۴) $۶ - \left\{ ۱\frac{۱}{۲} - (\frac{۳}{۴} - \frac{۱}{۲}) \right\}$

(۱۵) $۱۷\frac{۱}{۲} - \left\{ ۸\frac{۱}{۴} + \frac{۳}{۴}(۲\frac{۱}{۲} - ۱\frac{۳}{۴}) \right\}$

(۱۶) $۱۷\frac{۱}{۲} - \left\{ ۸\frac{۱}{۴} - \frac{۳}{۴}(۲\frac{۱}{۲} + ۱\frac{۳}{۴}) \right\}$

(۱۷) $۹\frac{۱}{۲} - \left[۷\frac{۱}{۲} + \left\{ ۴ - (۵ - ۲) \right\} \right]$

(۱۸) $۹\frac{۱}{۲} + \left[۷\frac{۱}{۲} - \left\{ ۴ + (۵ - ۲) \right\} \right]$

(۱۹) $۳ \div \left[۲ + ۳ \div \left\{ ۴ + ۵ \div (۲ - \frac{۱}{۳}) \right\} \right]$

(۲۰) $(۲ - \frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱}{۲}) \div (۷\frac{۱}{۲} \div ۲\frac{۱}{۲})$

(۲۱) $۵\frac{۱}{۲} - \left[۲\frac{۱}{۲} \div \left\{ \frac{۳}{۴} - \frac{۱}{۲}(\frac{۲}{۳} - \frac{۱}{۶} - \frac{۱}{۸}) \right\} \right]$

(۲۲) $۶ - \left[۴ - \frac{۱}{۸}\left\{ ۷ - (۳ \div ۲ - \frac{۱}{۲}) \right\} \right]$

۱۲۹ - (الف) مثال مفرد کرو۔

$$\frac{\frac{۲}{۹} - \frac{۳}{۷}}{\frac{۲}{۹} + \frac{۳}{۷}} \text{ کا } ۲\frac{۱۱}{۲۴} \div \frac{۴}{\frac{۸}{۹}۳ - ۱۳} + ۳\frac{۱۱}{۱۹} - \frac{۳}{۱\frac{۱}{۱۳} - ۳}$$

کسر مذکور $= \frac{۱۴ - ۲۷}{۱۴ + ۲۷}$ کا $\frac{۶۳}{۲۴} \div \frac{۴}{\frac{۱}{۹}۵} + ۳\frac{۱۱}{۱۹} - \frac{۳}{\frac{۲۴}{۱۳}}$

$= \frac{۱۳}{۴۱}$ کا $\frac{۶۳}{۲۴} \div \frac{۴}{\frac{۸۲}{۹}} + ۳\frac{۱۱}{۱۹} - \frac{۳}{\frac{۱۶}{۱۳}}$

$= \frac{۱۳}{۴۱} \times \frac{۶۳}{۲۴} \times \frac{۱}{۴} \times \frac{۸۲}{۹} + ۳\frac{۱۱}{۱۹} - \frac{۱۳ \times ۳}{۱۶}$

$= \frac{۷}{۴} + \frac{۵۹}{۱۶} - \frac{۳۹}{۱۶} = \frac{۲۸ + ۵۹ - ۳۹}{۱۶} = \frac{۴۸}{۱۶} = ۳$ جواب

مشق ۸۲

مفرد کرو

(۱) $\frac{۳\frac{۱}{۴} - ۲\frac{۱}{۲} \text{ کا } ۱\frac{۲}{۷} - \frac{۱}{۷}}{(۳\frac{۱}{۴} - ۲\frac{۱}{۲}) \text{ کا } (۱\frac{۲}{۷} - \frac{۱}{۷})}$

(۲) $\frac{۷\frac{۱}{۲}}{۶\frac{۱}{۲}} + \frac{۱۱\frac{۱}{۲} - ۲\frac{۲}{۵}}{۱۱\frac{۱}{۲} + ۲\frac{۲}{۵}} \times ۱۰\frac{۹}{۱۳} - ۶\frac{۳۲}{۲۷۳}$

(۳) $\frac{۲\frac{۱}{۳}}{۲\frac{۲}{۳}} + \frac{۲\frac{۱}{۵} + ۵\frac{۱}{۲}}{۹\frac{۱}{۲} + ۳\frac{۱}{۳}} + \frac{۱}{۲} + \frac{۳}{۸}$ کا $\frac{۳}{۱۰}$

(۴) $\frac{۴\frac{۱}{۱۳} + ۲\frac{۲}{۳} - ۵\frac{۶}{۷}}{\frac{\frac{۴}{۵} + ۱}{\frac{۵}{۸} - ۱} + ۳\frac{۱}{۳}}$

کسر ملتف

(۵) $\frac{۱۷}{\frac{۳}{\frac{۳}{\frac{۳}{۴}۲-۳}}+۷}\times\frac{۲۰۲۱}{۲۱۹۲}\div\left(۱\frac{۳۷}{۳۸}-\frac{۱۵}{۱۶}\right)-\frac{۳}{۴}\text{ کا }\frac{\frac{۱}{\frac{۲}{۳}}۳}{\frac{۱}{۲}۲}$

(۶) $\left\{\left(\frac{۱}{۲}-۳\right)\times\left(\frac{۱}{۳}+\frac{۲}{۱۹}\right)\right\}\div\left(\frac{۱}{۵}+\frac{۱}{۳}\right)+\frac{۱}{\frac{۱}{\frac{۱}{۲}+۲}+۲}\text{ کا }\frac{۳}{۴}\text{ کا }\frac{۲}{۳}+۲$

(۷) $\frac{\frac{۱}{۷}۲-\frac{۱}{۲}۳}{\left(\frac{۱}{۷}+\frac{۱}{۵}\right)\text{ کا }\frac{۱}{۴}}\div ۱۵\frac{۵}{۹}$

(۸) $\frac{\left(\frac{۲}{۹}۵+۱\right)\frac{۲}{۹}۵+۱}{\left(\frac{۱}{۳}۲+۱\right)\frac{۱}{۳}۲+۱}\text{ کا }۲\frac{۱}{۲}$

(۹) $\frac{۱}{۲}\text{ کا }\frac{۱}{۳}\times\frac{۲}{۳}\text{ کا }\frac{۲}{۵}\div\left(\frac{۱}{۳}+\frac{۷}{۹}\text{ کا }۲۰\right)$

(۱۰) $\frac{\frac{۲}{۴}\text{ کا }\frac{۲}{۴}\div\frac{۳}{۴}}{\frac{۲}{۴}\times\frac{۲}{۳}\div\frac{۲}{۴}}$

(۱۱) $\frac{\frac{۲۱}{۱۴۰}\text{ کا }\frac{۳}{۷}۴}{\frac{۱}{۱۵}۲\div\frac{۵}{۹}۲}\div\frac{\frac{۲۷}{۹۳}\text{ کا }\frac{۷}{۹}۱}{\frac{۹}{۱۱}۹\times\frac{۱۱}{۱۲}}$

(۱۲) $\frac{۱}{\frac{\frac{۱}{۹}}{\frac{۱}{۳}-\frac{۲}{۴}}+\frac{۱}{۳}۰\frac{۱}{۳}}$

(۱۳) $\frac{\frac{۳۱}{۳۸}۹}{\frac{۲}{۱۳}۳-۹}+\frac{۷}{۹}\times ۱\frac{۲۲}{۲۵}\text{ کا }\frac{۳}{۵۹}-\frac{\frac{۱}{\frac{۱}{\frac{۱}{۹}-۹}+۹}+۹}{۹}$

(۱۴) $\frac{۵}{۹}۷\times\frac{\frac{۱}{\frac{۱}{۳}-۳}+۳}{\frac{۱}{\frac{۱}{۵}-۵}+۵}$

(۱۵) $\frac{\frac{۱}{۲}۳-\frac{۲}{۳}۵+\frac{۳}{۴}۷+\frac{۳}{۵}۸}{\frac{۱}{۲۰}۹-\frac{۲}{۹}۱۰+\frac{۹}{۱۰}۱۱-۱۳}\text{ کا }\frac{۲}{۱۱}\text{ کا }۳۹۵$

(۱۶) $\frac{\frac{۳۷}{۹۹}۳\div\frac{۳۳}{۳۴}۳\times\frac{۳}{۱۸}۴-\frac{۳}{۱۴}۲۳\text{ کا }\frac{۳}{۱۷}۹\text{ کا }\frac{۱}{۳۳}}{\frac{۲۱}{۲۵}۱۳\div\frac{۱۱}{۹۵}۵\times\frac{۹}{۲۰}۷-\frac{۵}{۳۳}۳\div\frac{۱۳}{۳۹}۵\times\frac{۱۷}{۱۹}۸}\times ۳\frac{۸}{۲۳}$

(۱۸) $\frac{\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۳}۴+\frac{۱}{۲}۳-\frac{۱}{۲}۲}\text{ کا }۱\frac{۵}{۹}\times\frac{\frac{\frac{۳}{۱۹}}{\frac{۳}{۸}۱}+\frac{\frac{۱}{۲}۲}{\frac{۱}{۷}۳}}{\frac{\frac{۱}{۲}۳}{\frac{۲}{۳}+\frac{۳}{۲}۳}}\div ۳\frac{۲}{۳}\text{ کا }\frac{۹}{۱۱}$

(۱۹) $۱\frac{۲}{۳}۴+\frac{\frac{۲}{۳}\div\frac{۵}{۸}۵}{\frac{۱}{۳}۱۰\div\frac{۵}{۹}\text{ کا }\frac{۱}{۵}۱}\times\frac{۲}{۵}\text{ کا }\frac{\frac{۱}{۹}۲\text{ کا }\frac{۱}{۲}۱}{\frac{۱}{۳}۵\times\frac{۷}{۸}۱۳}$

(۲۰) $\dfrac{\frac{1}{5}1 \div \frac{1}{8}1}{\frac{1}{3}10 \div \frac{5}{9} \text{ کا } \frac{2}{3}} \times \dfrac{\frac{1}{9}4 \text{ کا } \frac{1}{2}1}{\frac{1}{3}5 \text{ کا } \frac{5}{14}3}$

(۲۱) $\dfrac{\frac{1}{7} + \frac{1}{3} + \dfrac{\frac{2}{5}}{\frac{2}{5}-1}}{\dfrac{\frac{3}{4}}{\left(\frac{1}{3} + \dfrac{\frac{3}{5}}{\frac{2}{5}-1}\right) \text{ کا } \frac{1}{7} - 1}}$

(۲۲) $\dfrac{\frac{5}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}1} \div \left\{ \left(\dfrac{2}{\frac{1}{4} - \frac{3}{2}} \right) \text{ کا } \frac{1}{3} - \dfrac{2}{\dfrac{1}{\frac{1}{2}-1} - 3} \right\}$

(۲۳) $\dfrac{7}{\frac{5}{3} - 5} \div \dfrac{\frac{3}{2} - 3}{\frac{1}{2} - 2} - \frac{5}{7} \text{ کا } \left\{ \dfrac{\frac{1}{3}2 - \frac{1}{3}3}{2 - \frac{4}{21}7} \text{ کا } \frac{4}{5} + \frac{1}{7}3 \right\}$

(۲۴) $\dfrac{\frac{2}{7}1 - \frac{1}{5}2}{\dfrac{1}{\frac{1}{4} - 4} - 2} \times 1 - 1$

(۲۵) $\dfrac{\frac{1}{3}2 + \frac{1}{2}2 + 1}{\dfrac{\frac{2}{3}+1}{\frac{1}{3}2 + \frac{1}{2}1}} \times \dfrac{\frac{3}{\frac{1}{4}}}{3} \times \dfrac{11 \div \frac{2}{3}55}{\frac{2}{3}13 \text{ کا } \frac{2}{11}1}$

(۲۶) $\dfrac{1}{3} + \dfrac{\frac{2}{7}}{\frac{3}{5}1} + \frac{11}{13} - \frac{5}{9} - 1) \div \frac{5}{4} \text{ کا } \frac{5}{8} \text{ کا } \frac{5}{7}2$

(۲۷) $\dfrac{\dfrac{2}{\dfrac{2}{\frac{2}{3}+2}+2}}{3 - \left(\dfrac{2}{\frac{1}{2}} + 1\right)4 + 1} \text{ کا } \frac{1}{2} \div \left(\frac{1}{4} + 1\right)$

(۲۸) $\dfrac{\frac{1}{2}3}{14} \div \frac{3}{5} \text{ کا } \dfrac{9 \text{ کا } \frac{2}{3}2}{\dfrac{4}{\dfrac{8}{\frac{1}{12}+10} - 4} + 2}$

(۲۹) $\dfrac{\dfrac{1}{\dfrac{1}{\frac{1}{3}+3}+3}+3}{\frac{1}{2}3 \div \frac{1}{3} \text{ کا } \frac{2}{3}1} \text{ کا } \frac{3}{4} \div \dfrac{\frac{1}{3} \text{ کا } \frac{1}{3}}{\dfrac{3}{\dfrac{\frac{1}{2}3}{\frac{3}{5}1 - 4}} \text{ کا } \frac{1}{2}}$

(۳۰) $2 + 3 \div \dfrac{3 \times 7 + \frac{2}{5} \text{ کا } 3 - 3}{\frac{1}{3} + 3 + \frac{1}{2} + 1}$

(۳۱) $\left\{ \dfrac{\left(\frac{4}{11} + \frac{4}{9}\right) \div \frac{1}{9} - \frac{1}{2}}{\left(\frac{4}{11} - \frac{4}{9}\right) \div \frac{1}{9} + \frac{1}{8}} \div \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{10}\right) \text{ کا } \frac{1}{8} \right\} \times \dfrac{\left(\frac{1}{9} - \frac{1}{7}\right) \div \frac{1}{7} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{9} - \frac{1}{7} \div \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{3}\right)}$

(۳۲) $\dfrac{\frac{9}{10} \text{ کا } \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \times \frac{7}{8} + \frac{5}{9}}{12 \text{ کا } \frac{7}{2} \div \left(\frac{1}{3}2 \text{ کا } \dfrac{3}{\frac{7}{2} - 10}\right) - \frac{1}{2}4} \text{ کا } \frac{1}{2}4 + \frac{1}{9}3$

(۳۳)
$$\frac{\left\{\dfrac{\frac{11}{99}+\frac{6}{13}}{1-\frac{11}{99}\times\frac{6}{13}}-\frac{11}{99}\right\}}{1-\frac{11}{99}\left\{\dfrac{\frac{11}{99}+\frac{6}{13}}{\frac{6}{13}\times\frac{11}{99}\,1}\right\}}$$

(۳۴)
$$2\tfrac{1}{2}\div\frac{1-\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}-\frac{1}{4}}+\left(\tfrac{1}{6}+\tfrac{1}{4}\right)\div\tfrac{1}{4}+\tfrac{1}{5}$$

(۳۵)
$$2-\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{\frac{3}{5}\div\frac{2}{3}}}}\times 2+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{2\times\cfrac{1}{1-\frac{3}{5}}}}\times 2\div\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\frac{4}{5}}}}$$

چوبیسواں باب

تحویل کرو

۱۳۰۔ **مثال ۱** ۷ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی کا $\frac{3}{4}$ کی قیمت معلوم کرو۔
مقدار مرکب کو $\frac{3}{4}$ سے ضرب دینے کے لیے اُسے ۴ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو ۳ سے ضرب دو۔

جیسے

روپیہ	آنہ	پائی
۴) ۷	۸	۳
۱	۱۴	$\frac{3}{4}$
		۳
۵	۱۰	$2\frac{1}{4}$

تنبیہ۔ اگر ۵ $\frac{3}{4}$ سے ضرب دینا ہو تو اول $\frac{3}{4}$ سے بموجب عمل مثال بالا ضرب دو اور حاصل ضرب میں مقدار مرکب کا پانچ گنا جمع کردو اگر ۶ $\frac{3}{4}$ یعنی $\frac{27}{4}$ سے ضرب دینا ہو تو اول ۴ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو ۲۷ سے بذریعہ اجزاء ضربی ضرب دو۔

نوٹ ۱۔ اگر کسی مقدار مرکب کو $\frac{3}{4}$ سے تقسیم کرنا ہو تو اول مقدار مذکور کو ۳ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو ۴ سے ضرب دو۔

مثال ۲ ایک روپیہ کی $1\frac{1}{4}$ کا $1\frac{1}{3}$ کی قیمت معلوم کرو۔

ایک روپیہ کا $1\frac{1}{4}$ کا $1\frac{1}{3}$ = ایک روپیہ کا $\frac{4}{3}$ کا $\frac{5}{4}$ روپیہ = $\frac{5}{3}$ روپیہ

	روپیہ	آنہ	پائی
	$\frac{5}{3}$	۰	۰
جواب	۱	۱۰	۸

مثال ۳ ۱۷ پونڈ، ۷ شلنگ ۶ پنس کا $\frac{5}{12}$ + ۵ پونڈ کا $\frac{2}{3}$ کی قیمت بتاؤ۔

۱۷ پونڈ، ۷ شلنگ ۶ پنس کا $\frac{5}{12}$ = $\frac{\text{۱۷ پونڈ، ۷ شلنگ ۶ پنس}}{12}$ × ۵

= ایک پونڈ ۸ شلنگ ۱۱ $\frac{1}{2}$ پنس × ۵ = ۷ پونڈ ۴ شلنگ ۹ $\frac{1}{2}$ پنس

۵ پونڈ کا $\frac{2}{3}$ = $\frac{10}{3}$ پونڈ = $3\frac{1}{3}$ پونڈ = ۳ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس

جواب مطلوبہ = ۱۰ پونڈ ۱۱ شلنگ ۵ $\frac{1}{2}$ پنس

مثال بالا کا حسب ذیل بھی طریقہ عمل ہے۔

۱۷ پونڈ، ۷ شلنگ ۶ پنس کا $\frac{5}{12}$ + ۵ پونڈ کا $\frac{2}{3}$ = $\frac{\text{۱۷ پونڈ، ۷ شلنگ ۶ پنس}}{12}$ × ۵ + $\frac{10}{3}$ پونڈ

= ایک پونڈ ۸ شلنگ ۱۱ $\frac{1}{2}$ پنس × ۵ + $\frac{10}{3}$ پونڈ

= ۷ پونڈ ۴ شلنگ ۹ $\frac{1}{2}$ پنس + ۳ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس

= ۱۰ پونڈ ۱۱ شلنگ ۵ $\frac{1}{2}$ پنس جواب

نوٹ ۲۔ جب کسی مقدار مرکب کو ایسی کسر سے ضرب تقسیم کرنا ہو کہ جس کے نسب نما اور شمار کنندہ بڑے اعداد ہوں تو عموماً طریقہ مندرجہ ذیل میں آسانی رہتی ہے۔

مثال ۴ ۱۰ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی کا $\frac{311}{550}$ کی قیمت معلوم کرو۔

عمل۔ ۱۰ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی کا $\frac{311}{550}$ = ۱۹۵۰ پائی کا $\frac{311}{550}$۔

= $\frac{1950 \times 311}{550}$ پائی = $\frac{39 \times 311}{11}$ پائی = $\frac{12129}{11}$ پائی = $1102\frac{7}{11}$ پائی

= ۹۱ آنہ $10\frac{7}{11}$ پائی = ۵ روپیہ ۱۱ آنہ $10\frac{7}{11}$ پائی جواب

مشق ۸۳

قیمت دریافت کرو۔

(۱) ۵ روپیہ ۶ آنہ ۲ پائی کا $\frac{2}{3}$ (۲) ۲ روپیہ کا $\frac{5}{6}$ (۳) ۳ روپیہ ۲ آنہ کا $\frac{3}{5}$

(۴) ۱۹ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی کا $\frac{5}{9}$ (۵) ۳ روپیہ ۴ آنہ کا $\frac{3}{8}$ (۶) ۱۲ آنہ کا $\frac{5}{8}$

(۷) ۹۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۱ پنس کا $\frac{7}{11}$ (۸) ۷۰ پونڈ ۴ شلنگ کا $\frac{5}{9}$

(۹) ۹۹ پونڈ کا $\frac{3}{10}$ (۱۰) ۱۲ روپیہ ۹ آنہ ۰ پائی کا $5\frac{3}{5}$

(۱۱) $\frac{7}{8}$ روپیہ + $\frac{11}{12}$ روپیہ (۱۲) $2\frac{1}{2}$ روپیہ − $1\frac{1}{4}$ روپیہ

(۱۳) ۲ پونڈ ۱۱ شلنگ $7\frac{1}{2}$ پنس کا $4\frac{3}{8}$ (۱۴) ۹ پونڈ کا $4\frac{4}{15}$

(۱۵) ایک پونڈ کا $\frac{35}{112}$ (۱۶) ۱۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی × $3\frac{4}{5}$

(۱۷) ۱۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۶ پائی × $1\frac{5}{12}$ (۱۸) ایک پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس × $\frac{27}{38}$

(۱۹) ۱۰ پونڈ ۱۰ شلنگ $10\frac{1}{2}$ پنس ÷ $\frac{25}{98}$ (۲۰) ۲۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی ÷ $\frac{66}{727}$

(۲۱) ۱۰۰ پونڈ ۳ شلنگ $4\frac{3}{4}$ پنس ÷ $2\frac{9}{20}$ کا $\frac{9}{5}$

(۲۲) ایک ہنڈرڈ ویٹ ایک کوارٹر ایک پونڈ کا $3\frac{3}{4}$

(۲۳) ۱۲۸ گز ۲ فیٹ ۷ انچ کا $2\frac{2}{3}$ (۲۴) ایک گھنٹہ ایک منٹ ایک سکنڈ کا $\frac{5}{11}$

(۲۵) ۳ بشل ۲ پیک ایک گیلن کا $\frac{4}{21}$ (۲۶) ۱۲ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی کا $3\frac{1}{4}$ کا $3\frac{1}{4}$

(۲۷) ۷ روپیہ ۳ آنہ کا $\frac{1}{4}$ کا $\frac{3}{7}$ کا $1\frac{1}{4}$

(۲۸) ۷ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی کا $2\frac{1}{2}$ کا $6\frac{2}{5}$ + ایک روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی کا $7\frac{1}{2}$

(۲۹) ۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس کا $4\frac{1}{5}$ کا $\frac{3}{4}$ − ایک پونڈ ۶ شلنگ ۶ پنس کا $\frac{5}{24}$

(۳۰) $7\frac{21}{64}$ پونڈ + ۱۵ شلنگ کا $\frac{8}{9}$ + ۷ شلنگ ÷ $\frac{3}{4}$ + ۳ پونڈ ۳ شلنگ کا $4\frac{2}{7}$

(۳۱) $12\frac{1}{6}$ روپیہ − ۷ آنہ کا $3\frac{7}{8}$ − ۲ روپیہ ۴ آنہ ÷ $\frac{99}{56}$ + ۳ روپیہ کا $7\frac{1}{9}$

(۳۲) ۲ روپیہ ۹ آنہ کا $\frac{6}{9}\frac{34}{36}$ + ۷ روپیہ ۸ آنہ کا $\frac{7}{10}\frac{1}{48}$ + ۹ روپیہ ۴ آنہ کا $\frac{29}{332}$

(۳۳) ایک پونڈ کا $\frac{3}{4}$ کا $\frac{5}{8}$ + ۲ شلنگ ۶ پنس کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{5}{9}$ + $10\frac{1}{2}$ پنس کا $\frac{3}{4}$

(۳۴) ایک روپیہ کا $\frac{5}{9}$ کا $\frac{7}{9}$ + ۳ آنہ ۹ پائی کا $\frac{5}{7}$ کا $\frac{3}{4}$ + ۷ $\frac{1}{4}$ پائی کا $\frac{2}{3}$

(۳۵) ایک پونڈ کا $\frac{11}{12}$ + ۲ گنی کا $\frac{3}{4}$ - ۳ شلنگ ۹ پنس کا $\frac{5}{9}$ ÷ ایک شلنگ کا $\frac{2}{7}$

(۳۶) ایک گنی کا $\frac{3}{7}$ + ایک کراؤن کا $\frac{5}{6}$ - ۳ شلنگ ۶ پنس کا $\frac{7}{8}$

(۳۷) ۷ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی کا $\frac{7}{8}$ - ۷ آنہ ۷ پائی کا $\frac{3}{7}$ + $\frac{5}{6}$ روپیہ کا $3\frac{2}{3}$ کا $\frac{4}{\frac{2}{9}-\frac{4}{7}}$

(۳۸) ۸ روپیہ ۹ آنہ کا $\frac{3\frac{3}{7}}{\frac{1}{8}-8}$ + ۵ روپیہ ۷ پائی کا $\frac{3\frac{4}{11}}{4\frac{1}{7}}$ کا $\frac{10\frac{5}{7}}{7\frac{1}{3}}$

(۳۹) ۳ پونڈ ۹ شلنگ $\frac{3}{4}$ پنس کا $(3\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{3})$ + ۲۷ شلنگ کا $(\frac{2}{3})^2$ ۵ شلنگ کا $\frac{3\frac{11}{12} - \frac{3}{7}}{\frac{4}{7} \div 18\frac{1}{3}}$

(۴۰) کسور ذیل کو بلحاظ مقدار ترتیب وار لکھو۔

۷ روپیہ کا $\frac{3}{4}$ و ۶ روپیہ ۱۱ آنہ کا $\frac{11}{12}$ اور $\frac{3}{4}$ روپیہ

(۴۱) کسی رقم کا $\frac{3}{7}$ کا $\frac{1}{4}$ برابر ہے ۹ پونڈ ۴ شلنگ ۶ پنس کے تو بتلاؤ کہ وہ رقم کیا ہے۔

(۴۲) وہ رقم بتلاؤ جسکا $\frac{5}{12}$ حصہ ۳ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی کے برابر ہے۔

(۴۳) اگر کسی رقم کے $\frac{3}{5}$ میں سے ۳ روپیہ ۷ آنہ کا $\frac{4}{5}$ تفریق کریں تو باقی ایک روپیہ ایک آنہ ایک پائی بچتا ہے تبلاؤ کہ وہ رقم کیا ہے۔

(۴۴) ۵۰ روپیہ کا $\frac{4\frac{1}{9} \text{ کا } 1\frac{1}{9}}{5\frac{1}{3} \times 6\frac{1}{16}}$ کا $\frac{1\frac{1}{8} \div 1\frac{1}{8}}{10\frac{1}{3} \div \frac{5}{9} \text{ کا } \frac{2}{3}}$ کی قیمت دریافت کرو۔

(۴۵) ایک پونڈ کا $\frac{1\frac{8}{12}}{\frac{3}{4}}$ + ۱۵ شلنگ کا $\frac{1}{\frac{1}{\frac{2}{3}+6}+1}$ کا $1\frac{3}{29}$ + $\frac{5-\frac{1}{3}}{12}$ شلنگ کو مفرد کرو۔

۱۳۱۔ کسی مقدار کو دوسری مقدار کی کسر میں تحویل کرنا۔

مثال ۱۳ آنہ ۴ پائی کو ایک روپیہ کی کسر میں تحویل کرو۔

کسر مطلوبہ = $\frac{\text{۱۳ آنہ ۴ پائی}}{\text{ایک روپیہ}} = \frac{13\frac{1}{3}}{16} = \frac{40}{48} = \frac{5}{6}$

نوٹ۔ ۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی = ۰ $\frac{\text{۱۳ آنہ ۴ پائی}}{\text{ایک روپیہ}}$ = ۰ $\frac{13\frac{1}{3}}{16}$ روپیہ = ۰ $\frac{5}{6}$ روپیہ

مثال ۲ ۲ روپیہ ایک آنہ ۱۰ پائی کو ۳ روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی کی کسر میں لاؤ۔

$$\text{کسر مطلوب} = \frac{\text{۲ روپیہ ایک آنہ ۱۰ پائی}}{\text{۳ روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی}} = \frac{406}{609} = \frac{2}{3}$$

مثال ۳ ۲ روپیہ ۳ آنہ کا $\frac{2}{3}$ کو ۸ روپیہ ۹ آنہ کے $\frac{3}{4}$ کی کسر میں تحویل کرو۔

$$\text{کسر مطلوب} = \frac{\text{۲ روپیہ ۳ آنہ کا } \frac{2}{3}}{\text{۸ روپیہ ۹ آنہ کا } \frac{3}{4}} = \frac{\frac{2}{3} \times 35}{\frac{3}{4} \times 137} = \frac{4 \times 2 \times 35}{3 \times 3 \times 137} = \frac{280}{1233}$$

نوٹ ۲۔ سوال مذکورۂ بالا مندرجۂ ذیل طریقوں میں سے ہر صورت میں بیان کیے جا سکتے ہیں۔

(۱) ۲ روپیہ کو ۵ روپیہ کی کسر میں تحویل کرو (۲) ۲ روپیہ کو ۵ روپیہ کی کسر میں لاؤ۔

(۳) ۲ روپیہ ۵ روپیہ کا کونسا حصہ ہے؟ (۴) ۲ روپیہ ۵ روپیہ کی کونسی کسر ہے؟

(۵) ۲ روپیہ میں ۵ روپیہ کے مرتبہ شامل ہے؟

(۶) جب اکائی ۵ روپیہ ہے تو ۲ روپیہ کی قیمت شماری کیا ہوگی؟

(۷) ۵ روپیہ کو اکائی فرض کرکے ۲ روپیہ کی قیمت شماری بتاؤ۔

مثال ۴ ۵ روپیہ کا $\frac{2}{3}$ + ۲ روپیہ ۳ آنہ کا $\frac{3}{4}$ کو ۱۱ روپیہ ۱۵ آنہ کی کسر میں لاؤ۔

$$\text{کسر مطلوب} = \frac{\text{۵ روپیہ کا } \frac{2}{3} + \text{۲ روپیہ ۳ آنہ کا } \frac{3}{4}}{\text{۱۱ روپیہ ۱۵ آنہ}} = \frac{\frac{3}{4} \times 35 + \frac{2}{3} \times 80}{191}$$

$$= \frac{3 \times 3 \times 35 + 4 \times 2 \times 80}{12 \times 191} = \frac{955}{12 \times 191} = \frac{5}{12}$$

مشق ۴۸

(۱) ۱۰ روپیہ ۴ آنہ کو ایک روپیہ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۲) ۹ آنہ ۹ پائی کو ایک آنہ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۳) ۱ روپیہ ۵ آنہ کو ایک روپیہ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۴) ۷ شلنگ ۶ پنس کو ایک شلنگ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۵) ۷ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس کو ایک پونڈ کی کسر میں لاؤ۔

(۶) ۷ شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس کو ایک شلنگ کی کسر میں لاؤ۔

(۷) ۷ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کو ایک روپیہ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۸) ۳ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس کو ایک پونڈ کی کسر میں لاؤ۔

(۹) ۸ آنہ ۹ پائی کو ۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کی کسر میں تحویل کرو۔

(۱۰) ۱۲ شلنگ ۵ $\frac{1}{2}$ پنس کو ایک پونڈ ۳ شلنگ ۴ پنس کی کسر میں تحویل کرو۔

(۱۱) ۹ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی ۱۰ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی کا کونسا حصہ ہے۔

(۱۲) ۲۷ پونڈ ۱۲ آونس ۸ ڈرام ۳ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۱۲ پونڈ کا کونسا حصہ ہے؟

(۱۳) ایک من ۳۸ سیر کا ۷ سیر ۵ چھٹانک کونسا حصہ ہے؟

(۱۴) ۶ میل کا ۶ میل ۱۴۴ گز ایک فٹ کونسا حصہ ہے؟

(۱۵) ۱۰ پونڈ کی ۱۲ شلنگ ۱ $\frac{1}{2}$ پنس کونسی کسر ہے؟

(۱۶) ۱۰ گیلن ۲ کوارٹ ایک پائنٹ کی ۵ گیلن ۲ کوارٹ ایک پائنٹ کونسی کسر ہے؟

(۱۷) ۸ شلنگ ۶ $\frac{3}{4}$ پنس ایک گنی کی کونسی کسر ہے؟

(۱۸) ۱۲ پونڈ ۱۲ آونس ایک ٹن کی کونسی کسر ہے؟

(۱۹) ۷ روپیہ ۸ آنہ ۴ $\frac{1}{2}$ پائی ۲ روپیہ ۸ آنہ میں کتنی مرتبہ شامل ہے؟

(۲۰) ۳ دن ۷ گھنٹے ۲ منٹ ۸ دن ۷ گھنٹے ۳ منٹ میں کتنی مرتبہ شامل ہے؟

(۲۱) ۱۳ شلنگ ۱۰ $\frac{1}{2}$ پنس ۲ پونڈ ۹ شلنگ ۷ پنس کی کونسی کسر ہے؟

(۲۲) ۱۰ $\frac{1}{4}$ پونڈ کی ۵ $\frac{1}{4}$ گنی کونسی کسر ہے؟

(۲۳) ۲ $\frac{1}{4}$ گز کی ۲ $\frac{1}{4}$ فیٹ کونسی کسر ہے؟

(۲۴) ۸ پونڈ ۱۰ آونس ۹ پینی ویٹ ۹ گرین میں ایک پونڈ ٹرائے کتنی مرتبہ شامل ہے؟

(۲۵) ۲۰ روپیہ ۷ آنہ ۵ پائی کو ۷ آنہ ۹ پائی کی کسر میں لاؤ۔

(۲۶) ۲۰ پونڈ، شلنگ ۶ پنس کو، شلنگ ۶ پنس کی کسر میں لاؤ۔

(۲۷) ۲ روپیہ، ۷ آنہ ۳ پائی کا ۳/۴ کو، ۷ روپیہ کی کسر میں لاؤ۔

(۲۸) ۸ روپیہ کا ۱ ۳/۴ کو ۱۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۰ پائی کی کسر میں لاؤ۔

(۲۹) ۳ پونڈ ۶ شلنگ ۲ پنس کا ۶/۸ کو ۹ پونڈ، شلنگ ۶ پنس کی کسر میں لاؤ۔

(۳۰) ایک شلنگ ۱ ۱/۲ پنس کا ۵/۹ کو ایک کراؤن کی کسر میں لاؤ۔

(۳۱) ۸ شلنگ ۹ پنس کا ۱/۱۱ کو ۳ پونڈ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۳۲) ۷ روپیہ ۹ آنہ کا ۶/۱۲ کو ۹ روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی کی کسر میں تحویل کرو۔

(۳۳) ۲ روپیہ ۳ آنہ کا ۲/۷ کو ۵ روپیہ کا ۱ ۱/۲ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۳۴) ایک روپیہ ۴ آنہ کا ۳ ۱/۲ کو ۷ روپیہ ۸ آنہ کا ۱۵/۱۶ کی کسر میں لاؤ۔

(۳۵) ایک شلنگ ۶ پنس کا ۳/۴ کا ۱ ۱/۲ کو ایک گنی کا ۱/۲۱ کی کسر میں تحویل کرو

(۳۶) ۱۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۰ پائی کا ۳/۴ کا ۲/۳ کو ۳ روپیہ کا ۱ ۱/۲ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۳۷) ۳ من ۹ اسیر ۸ چھٹانک کا ۱/۵ کا ۱۰ اسیر ۶ چھٹانک کونسا حصہ ہے۔

(۳۸) ۷ ہنڈرڈ ویٹ ۷ پونڈ کا ۳/۸ کا ایک اسٹون کا ۱/۲ کونسا حصہ ہے؟

(۳۹) ۲ ٹن کا ۱/۲ کا ۲ ۱/۲ کا ۳ ہنڈرڈ ویٹ ۲ پونڈ کا ۳/۸ کونسا حصہ ہے؟

(۴۰) ۱۶ ۱/۲ گز کا ۷ ۱/۲ کا ۳/۵ ایک فرلانگ کی کونسی کسر ہے؟

(۴۱) ۸ پونڈ، آونس ۲ ڈرام کا ۳/۴ ایک کوارٹر کا ۵/۸ میں کتنی مرتبہ شامل ہے؟

(۴۲) ایک پول ۵/۱۲ فٹ کی کونسی کسر ہے؟

(۴۳) ایک گیلن کا ۳/۴ ایک پائنٹ کا ۱/۲ کی کونسی کسر ہے؟

(۴۴) ایک گھنٹہ ۵ منٹ کا ۳/۲ کو ایک دن کی کسر میں لاؤ۔

(۴۵) ۵ فیدم کو ایک پول کا ۳ ۱/۲ کا ۳/۱۴ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۴۶) ۳۰ پونڈ ۱۳ شلنگ ۲ ۳/۴ پنس کا [illegible] کی ۵ پونڈ ۹ شلنگ ۱۱ ۱/۲ پنس کا (۸ ۳/۴ ۳۰: کونسی کسر ہے؟

(۴۷) ۶$\frac{۱}{۴}$ روپیہ - ۲ روپیہ کا $\frac{۳}{۴}$ کو ۱۰ روپیہ ۹ آنہ کی کسر میں لاؤ۔

(۴۸) $\frac{۵}{۱۲}$ شلنگ - $\frac{۵}{۱۲}$ پنس کو ۱۲ شلنگ ۱ پنس کی کسر میں تحویل کرو۔

(۴۹) ۶$\frac{۳}{۵}$ روپیہ - ۷ روپیہ کا $\frac{۳}{۵}$ کو ۵ روپیہ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۵۰) ایک پونڈ کا $\frac{۶}{۹}$ - ۱۲ شلنگ کا $\frac{۱}{۵}$ کو ۱۰ شلنگ ۲ پنس کی کسر میں لاؤ۔

(۵۱) ۱۲ شلنگ ۲ پنس کا $\frac{۵}{۸}$ + ۱۶ شلنگ ۹ پنس کا $\frac{۳}{۴}$ کو ایک پونڈ کی کسر میں لاؤ۔

(۵۲) ایک پونڈ ۱۰ شلنگ کا $\frac{۳}{۱۵}$ + ۵ شلنگ ۴ پنس کا $\frac{۵}{۸}$ - ۵ شلنگ کا ۳$\frac{۳}{۴}$ پنس کا ۰$\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱}{۲۴۴}$ کو ۲ شلنگ $\frac{۱}{۲}$ پنس کی کسر میں لاؤ۔

(۵۳) ۲۰ شلنگ کا $\frac{۱}{۲}$ کی کونسی کسر = (ایک پونڈ کا $\frac{۳}{۴}$ - ۵ شلنگ کا $\frac{۱}{۲}$) کا $\frac{\frac{۱}{۲}+۳}{\frac{۱}{۲}+۴}$ کے ہے۔

مشق ۵۰ سوالات متفرق

(۱) مندرجۂ ذیل کسور میں سب سے بڑی اور سب سے چھوٹی کسر کی حاصل تفریق کو تیسری کسر کی کسر میں تحویل کرو۔ $\frac{۱}{۲۲}$، $\frac{۳}{۱۱}$، $\frac{۱}{۵۶}$

(۲) ایک محرر نے ۵۰ روپیہ ماہواری پر کام کرنا شروع کیا اور اس کی تنخواہ میں ہر مہینہ گزشتہ ماہ کی تنخواہ کے پانچویں حصہ کا اضافہ ہوتا رہا بتاؤ کہ اس کے تیسرے مہینہ کی تنخواہ کیا تھی۔

(۳) زید نے ۵۰ روپیہ کا $\frac{۳}{۴}$ اس طرح تقسیم کیا کہ اس کا $\frac{۱}{۴}$ عمرو کو اور $\frac{۳}{۸}$ بکر کو اور باقی خالد کو دیا بتاؤ کہ ہر ایک نے کیا پایا۔

(۴) ایک رقم ۳ آدمیوں میں اس طرح تقسیم کی گئی کہ اسکا $\frac{۱}{۵}$ اوّل کو $\frac{۴}{۱۵}$ دوسرے کو اور باقی ۲ پونڈ ۶ شلنگ ۴$\frac{۱}{۲}$ پنس تیسرے کو ملا تو بتاؤ کہ کل رقم کتنی تھی؟

(۵) زید کے پاس ۴ روپیہ ۶ آنہ ۳$\frac{۱}{۲}$ پائی ہیں جو عمرو کے روپیہ کے ۳$\frac{۱}{۴}$ گنے ہیں بتاؤ کہ عمرو کے پاس کتنے روپئے ہیں؟

(۶) ایک آدمی ۳ شخصوں کا ایک ایک گنی کا مقروض ہے اُسنے اوّل کو اُسکے قرضہ کا $\frac{۱}{۲}$

اور دوسرے کو $\frac{3}{7}$ اور تیسرے کو $\frac{3}{5}$ ادا کر دیا تو بتاؤ اب اُس کو کتنا قرضہ ادا کرنا ہے؟

(۷) ایک رقم کا $\frac{1}{5}$ صرف ہو گیا اور باقی کا $\frac{1}{12}$ برابر ۳ شلنگ ۵ $\frac{1}{4}$ پینس کے ہے تو بتاؤ کہ کُل رقم کتنی تھی؟

(۸) ایک لکڑی ۳ حصوں میں تقسیم کی گئی ہے اُن میں سے حصہ اوّل کُل لکڑی کا $\frac{1}{4}$ ہے اور دوسرا اوّل کا $\frac{1}{2}$ اور تیسرا ۳ فیٹ ۶ انچ ہے تو بتاؤ لکڑی کا طول کیا تھا۔

(۹) ۵ بھائیوں نے شراکت میں کچھ روپیہ اس طرح ادا کیا کہ سب سے بڑے نے اُسکا $\frac{1}{4}$ اور باقی چار بھائیوں نے باقی روپیہ کو برابر حصوں میں ادا کیا اور اس طرح ان میں سے ہر ایک کو ۲ روپیہ ۷ آنہ $\frac{1}{2}$ پائی سب سے بڑے بھائی سے کم دینا پڑا تو بتاؤ کسقدر روپیہ ادا کیا گیا۔

(۱۰) وہ رقم بتاؤ جو ۳ پونڈ ۱ شلنگ کا وہی حصہ ہے جو ۲ پونڈ ۳ آؤنس ایور ڈیو ائز ۲ پونڈ ۲ آؤنس کا ہے۔

(۱۱) روپیہ کی وہ تعداد بتاؤ جو ۲ روپیہ ایک آنہ کی وہی کسر ہو جو ۲ گز ایک فٹ ۱ انچ گز کی ہے۔

(۱۲) ایک روپیہ ۳ آنہ ۷ پائی کی کونسی کسر ایک آنہ ۴ پائی کا $(\frac{1}{4} + \frac{2}{13})$ اکا $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{4}}$ میں جمع کریں کہ حاصل جمع ایک روپیہ ہو؟

(۱۳) اگر امریکہ کی ایک ڈالر $\frac{5}{24}$ پونڈ کے برابر ہے تو ایک ڈالر کا $\frac{3}{5}$ ایک گنی کے $\frac{5}{7}$ کی کونسی کسر ہے؟

(۱۴) ایک پونڈ ایور ڈو پوائز اور ایک پونڈ ٹرائے کے فرق کو ایک پونڈ ایور ڈو پوائز کے $\frac{3}{5}$ کی کسر میں لاؤ۔

(۱۵) ایک پونڈ کا $\frac{1}{7}$ و ایک شلنگ کا $\frac{1}{4}$ و ایک پینس کا $\frac{3}{4}$ کے مجموعہ کو ایک گنی کے $\frac{1}{4}$ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۱۶) ایک پیپہ میں ۵ $\frac{1}{4}$ گیلن ۲ کوارٹ ایک پائنٹ شراب ہے تو بتاؤ اُسکا کونسا حصہ نکالیں کہ ۵ کوارٹ بوتل بھر جائیں؟

(۱۷) روپیہ کی وہ سب سے بڑی تعداد بتاؤ جو ۲ روپیہ ۵ آنہ ۲ پائی کا $\frac{1}{2}$ و ۶ روپیہ ۷ آنہ

۸ پائی کا [illegible] وہ ۸ آنہ ۹ پائی کا [illegible] میں پوری پوری مرتبہ شامل ہے۔

(۱۸) ایک روپیہ کی وہ سب سے چھوٹی تعداد بتاؤ جس میں ایک روپیہ ۳ آنہ ۳ پائی کا [illegible] و ۲ روپیہ ۸ آنہ کا [illegible] و ۲ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی کا [illegible] پوری پوری مرتبہ شامل ہے۔

(۱۹) اگر روپیہ کی کسی تعداد میں اُسکا پانچواں حصہ جمع کر دیا جائے تو وہ ۳ روپیہ ۱۵ آنہ ہو جاتی ہے بتاؤ کہ تعداد مذکور کیا ہے۔

(۲۰) ۵ اکائی کی کونسی کسر ایک اکائی کا [illegible] کے برابر ہے؟

(۲۱) ۲ روپیہ ۲ آنہ ۱۰ [illegible] پائی کی قیمت کے سکے بنانے کیواسطے ایک آونس چاندی درکار ہوتی ہے بتاؤ کہ کم سے کم کتنے پورے آونس چاندی میں سے پورے پورے سکے بنینگے؟

(۲۲) بتاؤ کم از کم کتنے پورے پونڈ ایورڈو پوائز کے پورے آونس ایورڈو پوائز پورے آونس ٹرائے بن سکتے ہیں۔

(۲۳) ۳۰ فیٹ لمبی رسی میں سے جتنے ممکن ہوسکیں ۳ [illegible] فیٹ سے ٹکڑے کاٹ لیے تو بتاؤ کُل کی کونسی کسر باقی رہی۔

پچیسواں باب

کسور اعشاریہ

۱۳۲۔ کتابت اعداد کے معمولی طریقہ میں ہر ہندسہ کی قیمت دس گنی کم ہو جاتی ہے اگر اُس کو بائیں جانب سے ایک درجہ داہنی جانب ہٹا دیں مثلاً اگر کسی ہندسہ سے سیکڑا ظاہر ہوتا ہے تو اُس کے داہنی جانب کا ہندسہ دہائیاں اور دہائی کے داہنی طرف کا ہندسہ اکائیاں ظاہر کریگا۔

اسی طرح اگر اس طریقہ کتابت کو زیادہ وسعت دیجائے یعنی اکائی کے ہندسہ کے داہنی طرف بھی ہندسے رکھے جائیں تو جو ہندسہ اکائی کے ہندسہ کے بعد رکھا جائے گا وہ دسویں اور اُس کے بعد کا ہندسہ سوویں اور اُس کے بعد کا ہندسہ ہزارویں ظاہر کریگا

در علیٰ ہذا جیسے

دس ہزارویں	ہزارویں	سویں	دسویں	اکائی	دہائی
۵	۴	۳	۲	۱	۲.

سے (مذکورہ بالا) سے ۱۰ اور دو دسویں و تین سویں و چار ہزارویں و پانچ دس ہزارویں ظاہر ہوتی ہیں -

اس طریقہ کتابت میں اکائی کے ہندسہ کی جگہ صاف طور پر ظاہر کرنا ضرور ہے اور یہ قرار پایا ہے کہ وہ ہندسہ جس کے داہنی جانب نقطہ (.) جس کو علامت اعشاریہ کہتے ہیں لگایا جائے ہندسہ اکائی کا ہوگا -

مثلاً ۲۵۶ء۷ سے ۷ اکائیاں و دو دسویں و پانچ سویں و چھ ہزارویں کا اظہار ہوتا ہے اور اس کو بہتر ہے صحیح اعشاریہ دو پانچ چھ پڑھتے ہیں -

۵۶ء۰ سے ۰ اکائیاں ۵ دسویں و ۶ سویں ظاہر ہوتے ہیں اور اس کو بہتر ہے صحیح اعشاریہ صفر پانچ چھ پڑھتے ہیں -

۲۰۵ء۰ یا ۲۰۵. سے اکائی ندارد ۲ دسویں سویں ندارد اور پانچ ہزارویں ظاہر ہوتے ہیں اور اس کو اعشاریہ دو صفر پانچ پڑھتے ہیں -

۱۳۳ - جو عدد بذریعہ کتابت اعداد مذکورہ بالا ظاہر کیا جاتا ہے اُس کو کسر اعشاریہ کہتے ہیں جو عدد علامت اعشاریہ کے بائیں جانب ہوتا ہے اُسے عدد صحیح کہتے ہیں اور جو عدد علامت اعشاریہ کے داہنی جانب ہوتا ہے اُس کو عدد معلومہ کا حصہ عشری کہتے ہیں -

نوٹ - ایسے اعداد کسور اعشاریہ کہنے کی وجہ یہ ہے کہ ہر ہندسہ علامت اعشاریہ کے داہنی جانب کا ایسی کسر ظاہر کرتا ہے جس کا نسب نما دس یا دس کی کوئی طاقت ہوتی ہے مثلاً ۲۳۴ء۲ =

$۲ + \frac{۲}{۱۰} + \frac{۳}{۱۰۰} + \frac{۴}{۱۰۰۰}$

۱۳۴ - اگر کسی اعشاریہ کے آخری ہندسہ کے داہنی طرف صفر بڑھایا جائے تو اعشاریہ کی قیمت کچھ نہیں بدلتی -

مثلاً ۳۵ر۲ = ۳۵۰ر۲ = ۳۵۰۰ر۲ کیونکہ ان صفروں سے کسی دوسرے ہندسہ کی جگہ میں تبدیلی واقع نہیں ہوتی۔

نوٹ۔ عدد صحیح کو بھی بطور کسر اعشاریہ ظاہر کر سکتے ہیں بشرطیکہ عدد کے بعد عشری حصہ کی جگہ میں صفر لکھ دیئے جائیں۔ مثلاً ۱۲ = ۰۰ر۱۲

مگر علامات اعشاریہ کے بعد داہنی جانب ایک یا دو زیادہ صفر بڑھانے سے کسر کی قیمت دس گنی یا سو گنی وغیرہ وغیرہ کم ہو جاتی ہے۔

مثلاً

۱ر = ایک دسویں

۰۱ر = ایک سوویں

۰۰۱ر = ایک ہزارویں

اور علیٰ ہذا

۱۳۵۔ مذکورۂ بالا بیانات سے ظاہر ہوتا ہے کہ علامت اعشاریہ کو ۱ یا ۲ یا ۳ وغیرہ وغیرہ درجہ دائیں طرف ہٹانے سے کسر اعشاریہ ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ وغیرہ سے ضرب ہو جاتی ہے اور اسی طرح علامت اعشاریہ کو ۱ یا ۲ یا ۳ وغیرہ وغیرہ درجہ بائیں طرف ہٹانے سے کسر اعشاریہ ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ وغیرہ پر تقسیم ہو جاتی ہے۔

مثلاً ۲۰ر۳۱ = ۲ر۰۳۱ × ۱۰

= ۲۰۳ر۱ ÷ ۱۰

مشق ۸۶

کسور اعشاریہ کی صورت میں لکھو۔

(۱) تین دسویں (۲) دو اور ایک سوویں (۳) سات سوویں
(۴) ایک سوویں اور چار ہزارویں (۵) آٹھ دس ہزارویں (۶) نو دس لاکھویں
(۷) بارہ اور چار سوویں اور چھ لاکھویں (۸) ایک سوویں تین ہزارویں اور پانچ دس لاکھویں
(۹) ایک دس ہزارویں اور ایک دس کروڑویں (۱۰) ایک سو اور پانچ دسویں اور دو ہزارویں

اعداد ذیل میں سے ہر ایک کو ۱۰ اور ۱۰۰۰ سے ضرب در تقسیم کرو۔

(۱۰) ۷ (۱۲) ۲۹ (۱۳) ۲، (۱۴) ۰۲،

(۱۵) ۳،۴ (۱۶) ۷،۰۳ (۱۷) ۱،۰۰۳ (۱۸) ۰۰۷،

(۱۹) ۳۹،۲ (۲۰) ۲۳،۴۵ (۲۱) ۳۰۰۰ (۲۲) ۱۲۳،۲

(۲۳) وہ عدد لکھو جو ۱،۰۰۰۰ کا دس ہزار گنا ہے۔

(۲۴) وہ عدد بتاؤ جو دس ہزار کا دس لاکھواں حصّہ ہے۔

(۲۵) بتاؤ کہ ۵،۳ و ۵،۰۷ و ۱۴ انچ میں ایک انچ کے دسویں حصّے کتنے کتنے شامل ہیں۔

(۲۶) بتاؤ کہ ۵،۲ و ۶، و ۳ انچوں میں دس انچ کتنے کتنے مرتبہ شامل ہیں۔

۱۳۶۔ کسور اعشاریہ کو کسور عام کی صورت میں لانے کا قاعدہ۔

مثال ۱۷،۱ و ۲،۰۱۶ کو کسور عام کی صورت میں لاؤ۔

بموجب دفعہ ۱۳۵ ہم نے حسب ذیل عمل کیا۔

(الف) ۱۷،۱ = ۱۷۱ ÷ ۱۰۰ = ۱۷۱/۱۰۰

(ب) ۲،۰۱۶ = ۲۰۱۶ ÷ ۱۰۰۰ = ۲۰۱۶/۱۰۰۰

یا ۲،۰۱۶ = ۲ + ۰،۰۱۶ = ۲ + ۱۶ ÷ ۱۰۰۰ = ۲ ۱۶/۱۰۰۰ = ۲۰۱۶/۱۰۰۰

اس سے یہ قاعدہ نکلا۔ عدد معلومہ کو علامت اعشاریہ دُور کرکے شمار کنندہ بناؤ اور ایک کے بعد اُتنے ہی صفر لگا کر جتنے کسور اعشاریہ کے مرتبے ہوں نسب نما بناؤ۔

۱۳۷۔ ایسی کسور عام کو جس کے نسب نما دس کی کوئی قوت ہو کسور اعشاریہ میں لانے کا قاعدہ۔

مثال ۱۲/۱۰ و ۱۲/۱۰۰ و ۱۲/۱۰۰۰ کو کسور اعشاریہ کی صورت میں لکھو۔

(الف) ۱۲/۱۰ = ۱۲ ÷ ۱۰ = ۱،۲

(ب) ۱۲/۱۰۰ = ۱۲ ÷ ۱۰۰ = ۱۲،

(ج) ۱۲/۱۰۰۰ = ۱۲ ÷ ۱۰۰۰ = ۰۱۲،

اس سے یہ قاعدہ نکلا۔ شمار کنندہ میں داہنی طرف سے شمار کرکے اُتنے ہی ہندسوں کے بعد جتنے کہ نسب نما میں صفر ہوں علامت اعشاریہ لگاؤ اگر شمار کنندہ میں ہندسوں کی تعداد نسب نما کے صفروں کی تعداد سے کم ہو تو شمار کنندہ میں جتنی ضرورت ہو صفر بڑھا لو۔

مشق ۸۷

کسور عام مختصر کی صورت میں لاؤ۔

(۱) ٫۴ (۲) ٫۸۳ (۳) ٫۰۳ (۴) ۱٫۵ (۵) ٫۰۷۳

(۶) ٫۰۱۲۵ (۷) ٫۰۰۲۵ (۸) ٫۰۰۷۵ (۹) ۲٫۸۸ (۱۰) ٫۶۲۵

(۱۱) ۴٫۰۰۲۵۶ (۱۲) ۷٫۲۲۵ (۱۳) ٫۹۲۵ (۱۴) ٫۰۹۲۵ (۱۵) ۱٫۱۱

(۱۶) ٫۰۰۰۶۸۷۵ (۱۷) ۸۱٫۰۰۰۵ (۱۸) ۶٫۴۳۷۵ (۱۹) ۵٫۰۰۹۶۸۷۵ (۲۰) ۶۰٫۰۰۰۳

اعداد ذیل کو کسور مرکب میں ظاہر کرو اور کسری حصوں کو مختصر صورت میں لکھو۔

(۲۱) ۲٫۵ (۲۲) ۷٫۲۵ (۲۳) ۸٫۱۲۵ (۲۴) ۱٫۷۵ (۲۵) ۲٫۰۲۵

(۲۶) ۳٫۰۵ (۲۷) ۹٫۰۱۲۵ (۲۸) ۹٫۰۰۷۵ (۲۹) ۳٫۰۰۰۵

(۳۰) ۷٫۰۸۷۵ (۳۱) ۱۲٫۲۲۵ (۳۲) ۱۱٫۱ (۳۳) ۲٫۰۰۰۱

(۳۴) ۱٫۲۲۲۱۸۷۵ (۳۵) ۱٫۰۰۰۷۲۲۵ (۳۶) ۱۲٫۰۸۰۵۹۹۴۰۹۲۵

مندرجۂ ذیل کسور عام کو کسور اعشاریہ میں ظاہر کرو۔

(۳۷) $\frac{۳}{۱۰}$ (۳۸) $\frac{۹۰}{۱۰۰}$ (۳۹) $\frac{۱۲۰}{۱۰}$ (۴۰) $\frac{۲۴۷}{۱۰}$ (۴۱) $\frac{۳}{۱۰۰۰}$

(۴۲) $\frac{۷۲۵۰}{۱۰۰۰۰۰}$ (۴۳) $\frac{۳۲۹}{۱۰۰۰۰}$ (۴۴) $\frac{۹۰۰}{۱۰۰۰۰}$ (۴۵) $\frac{۱۲۳۴۵}{۱۰۰۰۰}$

(۴۶) $\frac{۲۰}{۱۰۰۰۰}$ (۴۷) $\frac{۲۰۰۰۳۰}{۱۰۰۰}$ (۴۸) $\frac{۱۰۰۰۰}{۱۰۰۰۰۰۰}$

(۴۹) ۱۲۵ دس ہزارویں کو (۵۰) ۹۰۷ دس لاکھویں کو۔

۱۳۸- کسور اعشاریہ کی جمع اور تفریق و ضرب و تقسیم کا عمل بالکل عدد صحیح کی طرح کیا جاتا ہے لہٰذا کسور عام کے بجائے کسور اعشاریہ استعمال کرنے میں زیادہ آسانی ہوتی ہے۔

۱۳۹- جمع کسور اعشاریہ۔

مثال ۵۔ ۷۲٫۴۳۰۵، ۷٫۰۶، ٫۶۸۹۶ کو جمع کرو۔

کسور اعشاریہ کو اس طرح ایک دوسرے کے نیچے لکھو کہ ہمزہ کے نیچے ہمزہ لکھا جائے یعنی علامت اعشاریہ ایک ہی خط میں ہوں بعد ازاں مثل اعداد صحیح کے جمع کرو مگر اس بات کا خیال رکھو کہ علامت اعشاریہ حاصل جمع میں علامت اعشاریہ کے نیچے ہو۔

	۷۲٫۴۳۰۵
	۷٫۰۶
	٫۶۸۹۶
جواب	۸۰٫۱۵۴۶

مشق ۸۸

جمع کرو

(۱) ۲٫۳، ۴۳٫۰۲، ۲۱٫۳۲، ۷٫۴ (۲) ۱٫۰، ۳۰، ۹۴٫۳، ۷

(۳) ٫۰۰۶، ۹۳، ۸۰۰٫۰، ۳۴، ۲۲٫۳، ۱ (۴) ۳٫۱، ۲۵٫۰، ۷۹، ۵٫۰۰

(۵) ۲۳٫۱، ۳۴۵، ۲٫۲، ۹۸٫۷۲، ۱٫۰۰ (۶) ۴٫۰، ۴۳٫۰۰، ۳۹٫۲۴۲۶، ۰٫۲

(۷) ۶٫۰۴، ۸۹٫۰، ۱۲٫۰۶، ۲۴۸٫۳، ۱٫۳ (۸) ۹٫۰۰، ۱۰٫۰، ۹٫۹۰، ۹٫۹

(۹) ۳٫۲، ۲٫۰۹، ۶٫۰۴، ۱۱، ۰۰٫۳۴، ۳۴، ۲۱ (۱۰) ۷۳۹۸، ۱۰٫۱، ۸۹٫۰

(۱۱) ۰۰٫۷ + ۹۷۲٫۶۲۲ + ۳٫۰۹ + ۰۰٫۴ + ۴٫۳ + ۶٫۰۴۹۸ + ۳۴۶۲

(۱۲) ۱٫۱ + ۹۵٫۰۰ + ۳۴۵٫۰۸ + ۳٫۷ + ۲۳۴۴ + ۹۵٫۲۵۳

(۱۳) ۳٫۴ + ۲۴۱٫۰۰ + ۶٫۸ + ۲۰۰٫۰۰ + ۳۵٫۷۲ + ۳۴۴ + ۹۹٫۸ + ۱٫۰

(۱۴) ۹۵۲۳٫۷ + ۳۴٫۶۲ + ۲۳۴ + ۰۰۳ + ۰۰۰۱٫۰ + ۱۰ + ۷٫۰۲

(۱۵) ۵٫۰۷ + ۵٫۰۷ + ۵٫۰۷ + ۷۰۰۰٫۰ + ۲۰ + ۱٫۰ + ۳۴٫۰۰۰

(۱۶) ۴٫۰۰۴ روپیہ + ۷٫۰۰۳ روپیہ + ۸٫۰۰۰۱ روپیہ + ۲۳٫۰۰۳ روپیہ

(۱۷) ۲٫۱۲۴۵ پونڈ + ۶٫۰۳۴ پونڈ + ۳۹٫۸ پونڈ + ۸۸۰۰۰٫۰۰ پونڈ + ۷٫۰۰ پونڈ

(۱۸) ۳٫۰ منٹ + ۵۴٫۰۰ منٹ + ۸۹٫۰۷ منٹ + ۵۸۲۶٫۳ منٹ

(۱۹) ۵٫۳۳ فیٹ + ۱٫۰ فیٹ + ۱٫۳ فیٹ + ۵۵٫۰ فیٹ + ۸٫۰۳ فیٹ

(۲۰) ۲٫۲ انچ + ۳٫۰۳۰ انچ + ۳۲۹٫۰ انچ + ۷۷٫۰۷۸ انچ + ۸٫۰۰۰۸ انچ

۱۴۰۔ تفریق کسور اعشاریہ

مثال ۱۶٫۲۹ میں سے ۳٫۵۸۶ کو تفریق کرو۔

اعداد کو بموجب طریقہ جمع کے لکھو اور مفروق منہ میں تک ۱، ۲، ۳، وغیرہ حسب ضرورت بڑھا کر دائیں طرف بڑھا لو اور مثل عدد صحیح کے تفریق کرو مگر اس بات کا خیال رہے کہ حاصل تفریق میں علامت اعشاریہ علامت اعشاریہ کے نیچے ہو۔

۱۶٫۲۹
۳٫۵۸۶
جواب ۱۲٫۷۰۴

مشق ۸۹

تفریق کرو۔

(۱) ۳۹٫۳۷ کو ۱۲۳٫۴۴ میں سے (۲) ۶٫۳۹۹ کو ۱۰٫۹ میں سے

(۳) ۸۰۰۰۰٫ کو ۱٫ میں سے (۴) ۹۸۳۰۰۰۱٫ کو ۴۳۲۹٫۳۰ میں سے

(۵) ۵۳٫۳۷ کو ۱۰۰ میں سے (۶) ۲٫۰۱ کو ۳٫۰۰۰۱ میں سے

(۷) ۲۵۰۰۰۰٫ کو ۱۰٫ میں سے (۸) ۱۲۳۴۰۰۰٫ کو ۱۲٫ میں سے

(۹) ۱۲۳۴۰٫ کو ۱۲۳۴۵٫۶۷ میں سے (۱۰) ۱۷٫۵ کو ۵۸۹۰٫۳۴۵ میں سے

(۱۱) ۳۲۵٫۷ کو ۵۲٫۰ میں سے (۱۲) ۵۷۳۶ کو ۵۰۰۰٫۳ میں سے

(۱۳) ۹۹۹۹٫۶ روپیہ کو ۹ روپیہ میں سے (۱۴) ۵۰۰۰٫۲۲۳ پونڈ کو ۳۳ پونڈ میں سے

قیمت دریافت کرو۔

(۱۵) ۳٫۷۸۹ + ۲٫۰۰۶ − ۹ ۰۰٫۶ + ۱ ۰۱٫ − ۱ ۰۰۰۰٫ ۱

(۱۶) ۸۰۰ − ۷ ۰۰٫ − ۸ ۷۰٫۶ − ۳ ۳۴۳۲۱٫ ۳ + ۲۵ ۰۰۰٫

(۱۷) ۱۰۰ − ۲۷ ۰۰٫ − ۳۴۵ ۹٫ ۳ − ۱۲ − ۱ ۱٫

(۱۸) ۲۰۰ − (۹ ۶٫ ۲۴ + ۰۰ ۷۶٫ ۳ − ۱۲ ۰۰٫ ۳)

(۱۹) ۱٫۳۴۵ − ۲ ۷۰٫ − (۳٫۱۲۲ − ۳۰٫۳۲۱) + ۱۰۰

(۲۰) ۹٫۵۱۴ ، ۳٫۱۴ اور ۳٫۱۴۱۶ میں سے کونسا عدد ۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵ کو زیادہ صحیح طور

ر ظاہر کرتا ہے۔

(۲) ۲٫۷۱۸۲ اور ۲٫۷۱۸۳ میں سے کونسا عدد ۲٫۷۱۸۲۸۱۸۲۸ کو زیادہ صحیح طور پر ظاہر کرتا ہے۔

۱۴۱۔ ضرب کسور اعشاریہ

اگر ہم دو کسور اعشاریہ کو کسور عام کی صورت میں لا کر ضرب دیں تو حاصل کا شمار کنندہ وہی عدد ہوگا جو اُن دونوں کسور اعشاریہ کی علامت اعشاریہ دُور کرکے اُن کو آپس میں ضرب دینے سے حاصل ہوگا اور مخرج میں ایک کے داہنی طرف اُتنے صفر ہونگے جتنے دونوں کسروں میں مراتب اعشاریہ ہیں اور اگر اس حاصل کو پھر کسر اعشاریہ میں تحویل کریں تو اُس کسر میں اُتنے ہی مراتب اعشاریہ ہونگے جتنے مخرج میں صفر تھے اس لیے کسور اعشاریہ کی ضرب کا قاعدہ حسب ذیل ہوا۔

مضروب اور مضروب فیہ کو بطور صحیح عدد کے ضرب دو اور جتنے مضروب اور مضروب فیہ میں مراتب اعشاریہ ہیں حاصل ضرب میں داہنی طرف سے اُتنے ہی ہندسوں کے بعد علامت اعشاریہ لکھدو اگر ہندسوں کی تعداد حاصل ضرب میں مراتب اعشاریہ سے کم ہو تو ضرورت کے موافق بائیں طرف صفر بڑھا لو۔

مثال ۱۳٫۳۲۵ کو ۳٫۲ سے اور ۰٫۰۰۴۶ کو ۳٫۶ سے ضرب دو۔

(الف)

```
   ۱۳٫۳۲۵
      ۳٫۲
  -------
   ۲۶۶۵۰
  ۳۹۹۷۵
  -------
  ۴۲٫۶۴۰۰ = ۴۲٫۶۴ جواب
```

(ب)

```
  ۰٫۰۰۴۶
     ۳٫۶
  -------
     ۲۷۶
    ۱۳۸
  -------
  ۰٫۰۱۶۵۶ جواب
```

مشق ۶۰

ضرب دو

(۱) ۴٫۲۲۳ کو ۳٫۲ سے　　(۲) ۴۲٫۷ کو ۵ سے

(۳) ۲۲٫۷۶ کو ۰٫۰۱۲ سے　　(۴) ۳٫۰۰۳ کو ۰٫۰۰۲ سے

(٥) ٠٫٣٢ کو ٣٢٢٫ سے
(٦) ٠٫٣٥ کو ٠٫٠٠٧٢ سے
(٧) ٠٫٠٩ کو ٩٠٠٠ ٫ ٣٥٫ سے
(٨) ١٢٣٣٥٫٣٤ کو ٧٢ سے
(٩) ٢٠٢٫ کو ٢٠٢٫ سے
(١٠) ٣٫٠٣٠٣ کو ٠٫٠٠٧٥ سے
(١١) ٣٦٩٫٣ کو ٣٥٫ سے
(١٢) ٠٫٠١٢٥ کو ٢٥٫ سے
(١٣) ١٠٫٢٦٠٧ کو ٣٠٢٠٠٠ سے
(١٤) ٠٫٠٠٠٦٢٥ کو ١٢٦٠٠ سے
(١٥) ٧٢٥ کو ٠٫٠٠٠١ سے
(١٦) ٦٣٫٠٠ کو ٠٫٠٠١٢٥ سے ✓
(١٧) ١٢٫٥ کو ٣٢٫٢٥ سے
(١٨) ٣٫٠٣٥ کو ٣٦٫٨ سے
(١٩) ٦٣٫٠٠ کو ٠٫١٢٥ سے
(٢٠) ٣٨٠٫٠٠ کو ٥٫٠٠ سے
(٢١) ٣٥٨٧٫٠٠ کو ٠٫٠٠٦٤ سے
(٢٢) ٥٫٠٠ کو ٥٦٣٤٫٠٠ سے
(٢٣) ٢٣٥٦٫٠٠ کو ٦٣ سے
(٢٤) ٣٠٣٫٠ کو ٢٫٣٠ سے
(٢٥) ٠٠٫٧ کو ٥ ٠٠ سے
(٢٦) ٣٣٥٫٩ کو ٢٫٠٠٦٥ سے
(٢٧) ٣٥٫٣٠ کو ٣٢ ٠٫٣ سے
(٢٨) ٣٫١ کو ٥٫٠٠٠ سے
(٢٩) ٥٫٠٠٣ کو ٥٫٠٠٣٫ سے
(٣٠) ٦٫٠٠٩ کو ٥٫٠٠٣٫ سے

(٣١) ٢٫٥ × ٢٫٥ × ٢٫٥
(٣٢) ٢٥ × ٫٢٥ × ٫١٢٥
(٣٣) ٠٫٥ × ٠٫٠١ × ٠٫٢
(٣٤) ١٫٢ × ١٫٢
(٣٥) ١٫١ × ١٫١ × ٫١١
(٣٦) ٢٠ × ٫٢ × ٫٢٥
(٣٧) ٠٫٠٠٠٥ × ٠٫٠٠٥ × ٠٫٥
(٣٨) ٧ × ٫٧ × ٫٠٧ × ٫٠٠٠٧
(٣٩) ٣ × ٫٠٣ × ٫٠٠٣ × ٣٠
(٤٠) ٣٠٠٠ × ٫٠٠٥ × ٠٫٥

قیمت دریافت کرو

(٤١) $(٢٫٢٥)^٢ - (٫٥)^٣$
(٤٢) $(٫٣٥ - ٠٫٠٠٠٧) × ٫٠٢٥$
(٤٣) $٫٧٦ - ٫٣٦ × ٫٠٠٦$
(٤٤) $(٫٠٥)^٢ - ٫٣٥ × ٫٠٢$
(٤٥) $٫٥٧ × ٫٥٧ - ٫٥٧ × ٫٦٥ × ٫٠٦٥ - (٫٦٥)^٣ - (٫٦٥ - ٫٦٥) × ٫٠٧٥$

۱۴۲ - تقسیم کسور اعشاریہ

(الف) جبکہ مقسوم علیہ عدد صحیح ہو۔

مثال ۱ ۸۰٫۸۹ کو ۲۵ سے تقسیم کرو۔

عمل ۲۵) ۸۰٫۸۹ (۳٫۲۳۵۶ جواب

۷۵

۵۸

۵۰

۸۹

۷۵

۱۴۰

۱۲۵

۱۵۰

۱۵۰

×

اس مثال میں تقسیم کا عمل مثل عدد صحیح کے کیا گیا ہے اور خارج قسمت میں علامت اعشاریہ اس وقت رکھی گئی ہے جبکہ عدد صحیح کی تقسیم ختم ہو چکی ہے۔

اگر بعد تقسیم کچھ باقی بچے (جیسا کہ مثال مذکورہ بالا میں) تو باقی میں صفر بڑھاؤ اور تقسیم کرو اور اسی طرح عمل کرو یہاں تک کہ خارج قسمت میں مراتب اعشاریہ مطلوبہ حاصل ہو جائیں یا کچھ باقی نہ بچے۔

نوٹ - اگر مقسوم علیہ ۲۰ سے زائد نہ ہو تو طریقہ تقسیم مختصر استعمال کرنے میں آسانی رہتی ہے یا اس وقت بھی جبکہ مقسوم علیہ کے اجزاء ضربی ۲۰ سے کم ہو سکیں۔

مثال ۲ ۵٫۲۰ کو ۶ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

عمل ۶) ۵٫۲۰

۰٫۸۶۶ وغیرہ جواب

(ب) جبکہ مقسوم علیہ کسر اعشاریہ ہو۔

مقسوم اور مقسوم علیہ میں اعشاریہ اتنے درجہ تک داہنی طرف ہٹاؤ کہ مقسوم علیہ عدد صحیح بن جاوے اور بعد ازاں امثلہ بالا کی طرح تقسیم کرو۔

نوٹ - یہ امر واضح ہے کہ مقسوم علیہ اور مقسوم میں علامت اعشاریہ برابر درجہ تک داہنی طرف

بٹانے سے یہ مراد ہے کہ مقسوم علیہ اور مقسوم ایک ہی عدد سے ضرب دیتے ہیں اور یہ کہ اگر مقسوم علیہ اور مقسوم کو ایک ہی عدد سے ضرب دیں تو خارج قسمت میں کچھ فرق نہیں آتا۔

مثال ۳ ۱٫۲۹۶ کو ۱٫۰۸ پر تقسیم کرو۔

اس مثال میں ۱۲۹٫۶ کو ۱۰۸ پر تقسیم کرو۔

عمل ۱۰۸) ۱۲۹٫۶ (۱٫۲ جواب

۱۰۸
———
۲۱۶
۲۱۶
———

مثال ۴ ۳٫۴۶ کو ۰٫۰۰۸ پر تقسیم کرو۔

اس مثال میں ۳۴۶۰ کو ۸ پر تقسیم کرو۔

عمل ۸) ۳۴۶۰٫
۴۳۲٫۵ جواب

۱۴۳۔ کسر عام کو کسر اعشاریہ میں لانے کے لیے شمار کنندہ کو نسب نما پر تقسیم کرو۔

مثال $\frac{۵}{۸}$ کو کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

عمل ۸) ۵٫
۰٫۶۲۵ جواب

نوٹ۔ نتائج مندرجہ ذیل کو زبانی یاد رکھنا بڑا مفید ہوگا۔

$\frac{۱}{۲}$ = ۰٫۵ ، $\frac{۱}{۴}$ = ۰٫۲۵ ، $\frac{۳}{۴}$ = ۰٫۷۵ ، $\frac{۱}{۸}$ = ۰٫۱۲۵

مشق ۹۱

تقسیم کرو

(۱) ۲۱٫۲۹ کو ۲۳ پر (۲) ۳٫۴۳ کو ۲۵ پر (۳) ۶٫۱۲۹ کو ۱۰۸ پر

(۴) ۹۶٫۳۰۳ کو ۴۲ پر (۵) ۷٫۷۵۴ کو ۲۳۰ پر (۶) ۰٫۶۲۲۷ کو ۱۳۰۰ پر

(۷) ۹٫۰۰۴۰٫ کو ۱۵۲۰ پر (۸) ۸٫۷۴ کو ۳۶۰ پر (۹) ۱۸۲٫۰۰ کو ۱۴۰۵ پر

(۱۰) ۸۳۵۷ کو ۴۸۸ پر (۱۱) ۷٫۰۰۱ کو ۴۷۵۰۰ پر (۱۲) ۳۷۶٫۲۱۴ کو ۸۱۷۰ پر

تقسیم کرو اور خارج قسمت پانچ مراتب اعشاریہ تک معلوم کرو۔

(۱۲) ۴۲٫۵ کو ۲۳ پر (۱۴) ٫۰۲۹۹ کو ۳۸ پر (۱۵) ۱۹۷ کو ۷۹ پر

(۱۶) ٫۰۴۱۲۲۶ کو ۱۰۱ پر (۱۷) ٫۰۰۶۹ کو ۳۷۲ پر (۱۸) ۳۱۲ کو ۸۴ پر

(۱۹) ۳۵۶٫۵ کو ۲۷۳ پر (۲۰) ۶٫۵ کو ۳۴۴ پر (۲۱) ٫۰۰۴۲ کو ۱۲۱ پر

ذیل کی مثالوں میں مختصر تقسیم کے طریقہ سے تقسیم کرو اور جواب میں چھ مراتب اعشاریہ سے زیادہ نہ ہوں۔

(۲۲) ۴٫۱۲۵ کو ۲ پر (۲۳) ۳٫۷۳ کو ۸ پر (۲۴) ٫۰۳۴ کو ۷ پر

(۲۵) ۲۱۱٫۲۴ کو ۹۰ پر (۲۶) ۱۳۴ کو ۱۱ پر (۲۷) ۳۶٫۷ کو ۱۶ پر

(۲۸) ٫۰۴۳۲۱ کو ۱۰ پر (۲۹) ۸٫۵۶۷ کو ۱۳ پر (۳۰) ٫۰۱ کو ۶ پر

تقسیم کرو

(۳۱) ٫۳۱۲۵ کو ٫۰۱ پر (۳۲) ۸٫۳۵۴ کو ٫۰۲۴ پر (۳۳) ٫۵۵۶۸ کو ۲٫۳۲۲ پر

(۳۴) ۶٫۳۳ کو ٫۰۰۲۵ پر (۳۵) ۱۷٫۲۸ کو ٫۰۱۴۴۱ پر (۳۶) ۴ کو ٫۰۰۶۲۵ پر

(۳۷) ٫۰۰۲۸۱ کو ۱٫۴۰۵ پر (۳۸) ۱۱٫۷۷۰۸۹ کو ۴٫۷۲۵ پر (۳۹) ٫۰۰۰۰۵ کو ٫۰۰۰۰۲۵ پر

(۴۰) ۸۱۶ کو ٫۰۰۰۴ پر (۴۱) ۸۴٫۳۷۵ کو ٫۰۰۳۷۵ پر (۴۲) ۲۸۷۴٫۴۶۵ کو ٫۰۴۹۵ پر

(۴۳) ٫۸۳۰۶۷۶ کو ٫۰۰۰۲۳۱ پر (۴۴) ۳۳٫۳۶۳ کو ٫۰۰۲۷۵ پر

(۴۵) ۷ کو ٫۰۰۴ پر (۴۶) ٫۰۰۰۷ کو ٫۰۰۰۵ پر

(۴۷) ۵٫۶۲۵ کو ٫۰۰۰۰۰۷۵ پر (۴۸) ٫۰۰۰۳۷۳۸۰۳۸ کو ٫۰۴۷۶ پر

کسور ذیل کا خارج قسمت پانچ مراتب اعشاریہ تک معلوم کرو۔

(۴۹) ۳٫۴۶۱ ÷ ٫۰۲۷ (۵۰) ٫۳۱۲۵ ÷ ٫۰۶

(۵۱) ٫۲ ÷ ٫۰۰۶ (۵۲) ٫۰۰۰۷۵۳ ÷ ٫۰۰۹

(۵۳) ٫۰۰۰۰۰۱ ÷ ٫۰۰۰۰۳۳۱ (۵۴) ٫۵ ÷ ۷۶٫۹۱۳۴۲

(۵۵) ۴۰۰۰ ÷ ٫۰۰۰۱۲۱ (۵۶) ٫۶۶۶۶۶۶ ÷ ٫۰۰۸

(۵۷) ٫۰۰۷ ÷ ٫۰۰۰۷۳ (۵۸) ۴٫۰۰۶۵۴ ÷ ۳۲۹٫۳۶۵

امثلۂ ذیل میں مختصر تقسیم کے قاعدہ سے عمل کرو اور جواب میں ۶ مراتب اعشاریہ سے زیادہ نہ ہوں۔

(۵۹) ۲۸ ÷ ٫۰۹ (۶۰) ۳٫۰۷۶ ÷ ٫۰۰۵ (۶۱) ٫۰۰۷۶ ÷ ٫۰۰۳

(۶۲) ٫۰۱۰۱ ÷ ٫۰۰۱۲ (۶۳) ٫۰۰۰۰۱۲ ÷ ٫۱۳ (۶۴) ۲۲۹ ÷ ٫۰۰۶

(۶۵) ۳۹٫۴ ÷ ٫۰۰۷ (۶۶) ۴٫۷۹۷ ÷ ٫۰۰۴ (۶۷) ۱۳٫۷۵ ÷ ٫۰۱۲

(۶۸) ٫۰۲ ÷ ۱٫۱ (۶۹) ٫۰۲ ÷ ۱٫۴ (۷۰) ۳٫۴ ÷ ٫۰۹

مفرد کرو

(۷۱) $\frac{۲٫۱ \times ٫۰۰۷۵}{٫۰۱۷۵}$ (۷۲) $\frac{۳٫۰۳}{۲٫۹۵} \times \frac{۱٫۱۸}{٫۱۵۲}$ (۷۳) $\frac{۵٫۷ \times ٫۰۸۱}{۱٫۷۱}$

ذیل کے کسور عام کو کسور اعشاریہ میں لاؤ۔

(۷۴) $\frac{۱}{۲}$ (۷۵) $\frac{۱}{۴}$ (۷۶) $\frac{۳}{۴}$ (۷۷) $\frac{۱}{۸}$ (۷۸) $\frac{۳}{۸}$

(۷۹) $۱\frac{۷}{۱۹}$ (۸۰) $۳\frac{۳}{۲۲}$ (۸۱) $۹\frac{۲۱}{۴۴}$ (۸۲) $۳\frac{۷}{۲۵}$ (۸۳) $\frac{۲۰۱}{۷۵}$

کسور ذیل کو پانچ مراتب تک اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۸۴) $\frac{۱}{۳}$ (۸۵) $\frac{۱}{۶}$ (۸۶) $\frac{۲}{۷}$ (۸۷) $\frac{۳}{۱۱}$ (۸۸) $\frac{۹}{۱۳}$

(۸۹) $۱\frac{۳}{۴}$ (۹۰) $۷\frac{۲}{۱۱}$ (۹۱) $۸\frac{۷}{۲۱}$ (۹۲) $۱۰\frac{۱}{۲۹}$ (۹۳) $\frac{۷۰۱}{۱۲}$

مندرجۂ ذیل کسور عام کو چار مراتب اعشاریہ تک تحویل کرو اور اُن کو بلحاظ مقدار ترتیب وار لکھو۔

(۹۴) $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۳}{۵}$ (۹۵) $\frac{۳}{۱۱}$ و $\frac{۵}{۱۴}$ و $\frac{۷}{۱۲}$ (۹۶) $\frac{۱۱}{۲۰}$ و $\frac{۱۲}{۳۰}$ و $\frac{۲۱}{۴۰}$

(۹۷) $\frac{۵}{۱۹}$ و $\frac{۷}{۳۲}$ و $\frac{۳}{۸}$ (۹۸) $\frac{۷}{۲۰}$ و $\frac{۱۱}{۲۵}$ و $\frac{۱۳}{۳۰}$ (۹۹) $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۵}{۷}$ و $\frac{۷}{۹}$

اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۱۰۰) $\frac{۴}{۵}$ کا ٫۰۲۷۶ (۱۰۱) ۰٫۲۵ کا $۴\frac{۱}{۲}$ (۱۰۲) $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۳}{۴}$ × ۸٫۳۲۶

(۱۰۳) $\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۱}{۱۰}$ + ٫۰۵ کا $۲\frac{۱}{۴}$

۱۴۴۔ کسور اعشاریہ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم و مشترک ذواضعاف اقل۔

کسور اعشاریہ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم اور مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرنے کا قاعدہ یہ ہے کہ جہاں ضرورت ہو دائیں طرف صفر لگا کر سب اعداد میں اعشاریہ کے مراتب برابر کر لو پھر اعداد صحیح کے سب کا مشترک مقسوم علیہ اعظم یا مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو اور اُس میں دائیں طرف سے شمار کر کے اسقدر ہندسوں کے بعد علامت اعشاریہ لکھو جسقدر کہ مراتب اعشاریہ کے اُن اعداد میں سے ہر ایک میں ہیں جن کا مشترک مقسوم علیہ اعظم یا مشترک ذو اضعاف اقل مطلوب تھا۔

مثال ۳ و ۲ر۲ اور ۰۶ر کا مشترک مقسوم علیہ اعظم و مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو
اعداد معلومہ ۰۰ر۳ و ۲۰ر۲ اور ۰۶ر کے برابر ہیں اور مشترک مقسوم علیہ اعظم ۳۰۰ و ۲۲۰ اور ۶ کا = ۲ اور مشترک ذو اضعاف اقل = ۶۶۰۰ لہذا مشترک مقسوم علیہ اعظم مطلوبہ = ۰۲ر و مشترک ذو اضعاف اقل مطلوبہ = ۰۰ر۶۶ = ۶۶

مشق ۹۲

اعداد ذیل کا مشترک مقسوم علیہ اعظم اور مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو۔

(۱) ۷۵ر۳ و ۲۵ر۷ (۲) ۱۲ر۲ر۷ و ۰۳ر (۳) ۲ر۰ و ۴ر و ۰۰۸ر
(۴) ۲ر اور ۴ر۲ و ۶ (۵) ۶ر اور ۴ر و ۰۰۵ر (۶) ۴ر۲ و ۳۶ر۲ و ۲ر۷
(۷) ۰۸ر و ۰۰۲ر اور ۰۰۱ر (۸) ۹ر۳ و ۴ر۶ و ۲۲ر۸ (۹) ۶ر و ۰۹ر و ۸ر۱
(۱۰) ۱۸ر و ۴ر۲ و ۶۰ (۱۱) ۲۰ و ۸ر۲ و ۲۵ر (۱۲) ۵ر اور ۲۵ر و ۷۵ر۰

چھبیسواں باب

کسور اعشاریہ متوالی

۱۴۵۔ کسور عام کو کسور اعشاریہ میں لاتے وقت معلوم ہو گا کہ بعض حالتوں میں تقسیم ختم نہیں ہوتی اور اسلیے خارج قسمت میں مراتب اعشاریہ غیر محدود ہوتے ہیں۔

مثال $\frac{1}{55}$ کو اعشاریہ میں تحویل کرو۔

۵۵)۱۹ر
ر۳۴۵۴۵۴۵ وغیرہ

۱۴۶- یہ بات اوّل ہی معلوم ہو سکتی ہے کہ آیا کسی خاص حالت میں تقسیم ختم ہو گی یا نہیں دی ہوئی کسر کو مختصر صورت میں لانے کے بعد اگر نسب نما کے اجزاء ضربی اولی میں سے ہر ایک ۲ یا ۵ ہو تو تقسیم ختم ہو جائیگی ورنہ نہیں۔

مثلاً (الف) $\frac{7}{40}$ (= $\frac{7}{2\times2\times2\times5}$) سے اعشاریہ مختتم حاصل ہو گی۔

(ب) $\frac{7}{24}$ (= $\frac{7}{2\times2\times2\times3}$) سے اعشاریہ غیر مختتم حاصل ہو گی۔

مشق ۹۲

بتاؤ کہ ذیل کے کسور اعشاریہ مختتم حاصل ہونگے یا غیر مختتم

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{7}{9}$ (۴) $\frac{21}{24}$ (۵) $\frac{7}{29}$

(۶) $2\frac{49}{64}$ (۷) $\frac{33}{121}$ (۸) $\frac{12}{170}$ (۹) $\frac{34}{510}$ (۱۰) $\frac{101}{155}$

(۱۱) $3\frac{15}{72}$ (۱۲) $\frac{9}{45}$ (۱۳) $7\frac{1}{2}$ (۱۴) $\frac{73}{96}$ (۱۵) $11\frac{1}{12}$

(۱۶) ایک اور بیس کے درمیان کے وہ عدد لکھو جو اگر کسی مختصر کے نسب نما ہوں تو اُس کسر سے اعشاریہ غیر مختتم حاصل ہوں۔

۱۴۷- اعشاریہ غیر مختتم میں بعض ہندسے بار بار آتے ہیں فرض کرو کہ $\frac{5}{6}$ کو کسر اعشاریہ میں لانا ہے اب اگر $\frac{5}{6}$ میں تقسیم کا عمل کیا جائے تو باقی صرف ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ بچ سکتے ہیں لہذا زیادہ سے زیادہ ۵ مرتبہ کے بعد ضرور کوئی ایسا عدد باقی بچیگا جو پیشتر بچ چکا ہو گا۔ اس لیے جب باقی مکرر ہو گی تو خارج قسمت میں بھی ہندسے مکرر آئینگے۔

مثال ۱ $\frac{2}{3}$ = ر۶۶۶۶۶۶۶ وغیرہ وغیرہ

مثال ۲ $\frac{19}{55}$ = ر۳۴۵۴۵۴۵ وغیرہ وغیرہ

نوٹ۔ طلبا کو یہ بات یاد رکھنا چاہیے کہ ۳ یا ۹ پر تقسیم کرنے سے ایک ہندسہ اور ۱۱ پر تقسیم کرنے سے ۲ ہندسے اور ۷ یا ۱۳ پر تقسیم کرنے سے ۶ ہندسے مکرر حاصل ہوتے ہیں۔

۱۴۸- وے کسور اعشاریہ جن میں کچھ ہندسے بار بار آتے ہیں کسور اعشاریہ متوالی کہتے ہیں

کسور اعشاریہ متوالی

نوٹ۔ اعشاریہ متوالی کو اعشاریہ مدوّر یا اعشاریہ مکرر متواتر بھی کہتے ہیں وے تمام ہندسے جو بار بار آتے ہیں دور کہلاتے ہیں مثلاً وغیرہ وغیرہ ۶۶۶۶ء میں ۶ اور وغیرہ ۳۴۵۴۵۴۵ء میں ۵۴ دور ہیں۔

۱۴۶۔ کسور اعشاریہ متوالی لکھنے میں جو ہندسے بار بار آتے ہیں اُن کو ایک ہی مرتبہ لکھتے اور اُس کے اوّل و آخر کے ہندسوں پر نقطہ لگا دیتے ہیں۔

مثلاً وغیرہ ۶۶۶۶۶۶ء کو ۶ء لکھتے ہیں۔

وغیرہ ۳۷۳۷۳۷ء کو ۳۷ء لکھتے ہیں

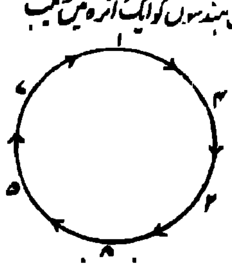
وغیرہ ۳۴۵۴۵۴۵ء کو ۳۴۵ء لکھتے ہیں

وغیرہ ۳۴۵۶۷۵۶۷۵۶۷ء کو ۳۴۵۶۷ء لکھتے ہیں

کسور اعشاریہ متوالی خالص وہ کسریں جس میں علامت اعشاریہ کے بعد ہی سے ہندسے بار بار آتے ہیں مثلاً ۶ء و ۳۷ء

کسر اعشاریہ متوالی مخلوط وہ کسریں جس میں بار بار آنے والے ہندسوں سے پیشتر ایک یا زیادہ ہندسے اور بھی آویں۔ مثلاً ۳۴۵ء و ۳۴۵۶۷ء

نوٹ۔ یہ بات قابل غور ہے کہ اعشاریہ مساوی کسرات جنکے نسب نما ۷ ہوں خالص اعشاریہ متوالی ہیں منجملہ انکے تمام میں ہندسے ۱، ۴، ۲، ۸، ۵، ۷ شامل ہیں اگر ان ہندسوں کو ایک دائرہ میں ترتیب وار



لکھیں جیسا کہ دی ہوئی شکل سے واضح ہے تو ہم کو اعشاریہ برابر قیمت $\frac{1}{7}$ و $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{7}$ و $\frac{4}{7}$ و $\frac{5}{7}$ و $\frac{6}{7}$ جداگانہ حاصل ہونگی بشرطیکہ بالترتیب ۱ و ۲ و ۴ و ۵ و ۷ و ۸ سے شروع کریں اور باقی ہندسوں کو بہ ترتیب بجانب نوک تیر پڑھیں۔

مثلاً $\frac{1}{7}$ = ۱۴۲۸۵۷ء اور $\frac{2}{7}$ = ۲۸۵۷۱۴ء اور $\frac{3}{7}$ = ۴۲۸۵۷۱ء وغیرہ وغیرہ

مشق ۹۴

مندرجہ ذیل کسور عام کو کسور اعشاریہ متوالی میں تحویل کرو

(۱) ۱/۳ (۲) ۲/۹ (۳) ۵/۷ (۴) ۶/۹ (۵) ۱۳/۱۱ (۶) ۲/۱۳

(۷) ۷/۱۵ (۸) ۱ ۱/۱۱۱ (۹) ۵/۱۸ (۱۰) ۳ ۳/۱۳ (۱۱) ۲۵۰/۲۱ (۱۲) ۱/۲۲

(۱۳) ۲۰۰۰۰/۵۲۹۱ (۱۴) ۵/۲۳ (۱۵) ۱۰۱/۲۶ (۱۶) ۲۰۲/۲۷ (۱۷) ۵ ۲/۷

(۱۸) ۱۰ ۱/۱۳ (۱۹) ۷ ۲/۱۵ (۲۰) ۹ ۹/۱۳ (۲۱) ۵۰۶/۵۰۵ (۲۲) ۷۲۵/۵۲

(۲۳) ۴ ۳۵/۵۶ (۲۴) ۳۵۴۳/۱۰۲۵ (۲۵) ۵ ۱۱/۹۰ (۲۶) ۲÷۲ (۲۷) ۷÷۴۶

(۲۸) ۲۲÷۳۹ (۲۹) ۶۳÷۸ (۳۰) ۹÷۴۴ (۳۱) ۱/۶ (۳۲) ۱/۶۶

(۳۳) ۱/۹۶۶ (۳۴) ۱/۹۶۶۶ (۳۵) ۱/۶۶۶۶۶ (۳۶) ۸ ۸/۶۵ (۳۷) ۳ ۲۴/۱۷۵

(۳۸) ۱/۱۷ (۳۹) ۴۰/۱۹ (۴۰) ۲/۳۳ (۴۱) ۱٫۲÷۱۱ (۴۲) ۱÷۱۰٫۰۱

(۴۳) ٫۳÷٫۱۲ (۴۴) ٫۲/٫۰۷ (۴۵) ٫۰۳/٫۰۱۱ (۴۶) ۲+ ٫۳/۱٫۱ (۴۷) ۵+ ۲/۳٫۳

(۴۸) ۱٫+ ۱٫۱/٫۰۷ (۴۹) ۳+ ۴/۱٫۳ (۵۰) ۲٫۴/٫۰۰۷

(۵۱) ۳٫۷/۲٫۴ (۵۲) ٫۰۰۴/۲٫۵

۱۵۰ - اعشاریہ متوالی میں اوّل متوالی ہندسے کے بعد کسی ہندسے سے ہم دور شروع کرسکتے ہیں۔

مثلاً ٫۳۲۷ = ٫۳۲۷۲ = ٫۳۲۷۲۷ = ٫۳۲۷۲۷ وغیرہ

اعشاریہ متوالی کے ہندسوں کو ہم دو یا تین یا زیادہ بار دور میں شامل کرسکتے ہیں اور اس سے اعشاریہ کی قیمت میں کچھ فرق نہ آئیگا۔

مثلاً ٫۳۲۷ = ٫۳۲۷۳۲۷ = ٫۳۲ وغیرہ وغیرہ

۱۵۱ - جن کسور اعشاریہ متوالی میں غیر مکرر ہندسوں کی تعداد برابر ہو اور مکرر ہندسوں کی تعداد بھی برابر ہو تو اُن کو ہمجنس کسور اعشاریہ متوالی کہتے ہیں۔

مثلاً ٫۷۶ اور ٫۲۹ ہم جنس متوالی اعشاریہ ہیں۔

اور اسی طرح سے ٫۲۳۴ ، ۵٫۶۵۴ ، ۲ ہمجنس اعشاریہ متوالی ہیں۔

۱۵۲ - دو یا زیادہ دیئے ہوئے متوالی اعشاریہ ہمیشہ ہمجنس ہو سکتے ہیں -

مثلاً متوالی اعشاریہ ۴̇ر۲ و ۵̇۴̇۲۲ر ۲ و ۲۵۶۷۸ر کو لے لو۔

اب ان میں سے سب سے بڑی تعداد غیر متوالی ہندسوں کی ۲ ہے - متوالی ہندسے ۲ و ۳ و ۴ ہیں جنکا مشترک ذو اضعاف اقل ۶ ہے لہذا ان کسور میں سے ہر ایک کو آٹھ مرتبہ تک بڑھانے سے اور اول دو ہندسوں کو غیر متوالی اور آخر چھ ہندسوں کو متوالی کر دینے سے کسور مذکور ہمجنس ہو سکتی ہیں -

جیسے ۴̇ر۲ = ۲ر۳̇۳۳۳۳̇۳۳۳

۵۴۲̇ر = ۴̇۵۴۵۴۵۴۴ر

۲۵۶۷۸̇ر = ۸̇۶۷۸۶۷۵۲ر

مشق د ۹

مندرجہ ذیل اعشاریہ متوالی میں دور چوتھے مرتبہ اعشاریہ سے شروع کرو

(۱) ۵۴̇۲۲ر (۲) ۳̇۷۴۳ر (۳) ۷̇۶̇ر (۴) ۵۴̇۳۲ر

(۵) ۳̇۲̇۰۰ر (۶) ۵۴۳۲̇۱ر (۷) ۴۳۲̇۱ر (۸) ۱۲۳۴۵۶̇۱ر

(۹) ۴۳̇ر و ۴̇۲ر و ۸۷۶۲ر کو اتنا بڑھاؤ کہ ہر ایک میں متوالی ہندسوں کی تعداد برابر ہو جائے

(۱۰) ۲̇۱ر و ۴۳۲̇۱ر و ۵۶۷۲̇ر کو اتنا بڑھاؤ کہ ہر ایک میں مدور ہندسوں کی تعداد برابر ہو

ذیل کے کسور اعشاریہ متوالی کو ہمجنس بناؤ -

(۱۱) ۲̇۴ر و ۶̇۷̇ر (۱۲) ۵۴̇۳ر و ۶۷̇ر و ۲̇۷ر

(۱۳) ۷̇۰۳ر و ۶۷̇ر (۱۴) ۶̇۷̇۰ر و ۷̇ر و ۳۲̇۱۰۰ر

(۱۵) ۴۳ر و ۴۳۲̇۱ر و ۲̇۰ر (۱۶) ۲̇ر و ۶۷̇ر و ۳۲۷̇ر

(۱۷) ۷̇ر و ۴۲̇۱ر و ۳۲۷۴۲ر (۱۸) ۴̇ر ۳ و ۶̇۸ر و ۳۲۱ر

(۱۹) ۲̇۰۴ر ۳ و ۲̇۸۷ر و ۳۱ر (۲۰) ۲̇۲۴ر و ۲̇۶ر و ۲̇۰۱۲۰۱ر

۱۵۳ - کسور اعشاریہ مدور کو کسور عام میں لانے کا قاعدہ -

مثال ۱ $۰٫\dot{۵} = ۰٫۵۵۵۵۵$ وغیرہ

چونکہ دس گنا $۰٫\dot{۵} = ۵٫۵۵۵۵$ وغیرہ وغیرہ

اور $۰٫\dot{۵} = ۰٫۵۵۵$ وغیرہ وغیرہ

بعد منہائی ۹ گنا $۰٫\dot{۵} = ۵$ لہٰذا $۰٫\dot{۵} = \frac{۵}{۹}$

مثال ۲ $۰٫۲۳\dot{۴}\dot{۵} = ۰٫۲۳۴۵۴۵۴۵$ وغیرہ

چونکہ دس ہزار گنا $۰٫۲۳\dot{۴}\dot{۵} = ۲۳۴۵٫۴۵۴۵$ وغیرہ

اور سو گنا $۰٫۲۳\dot{۴}\dot{۵} = ۲۳٫۴۵۴۵$ وغیرہ

بعد منہائی ۹۹۰۰ گنا $۰٫۲۳\dot{۴}\dot{۵} = ۲۳۴۵ - ۲۳$

لہٰذا $۰٫۲۳\dot{۴}\dot{۵} = \frac{۲۳۴۵ - ۲۳}{۹۹۰۰}$

مثال ۳ $۰٫۳۶\dot{۲} = ۰٫۳۶۲۲۲۲۲$ وغیرہ

چونکہ سو گنا $۰٫۳۶\dot{۲} = ۳۶٫۲۲۲۲۲$ وغیرہ

اور دس گنا $۰٫۳۶\dot{۲} = ۳٫۶۲۲۲۲$ وغیرہ

بعد منہائی ۹۰ گنا $۰٫۳۶\dot{۲} = ۳۶۲ - ۳۶$

لہٰذا $۰٫۳۶\dot{۲} = \frac{۳۶۲ - ۳۶}{۹۰}$

۱۵۴ - لہٰذا کسور اعشاریہ متوالی کو کسور عام میں لانے کا قاعدہ مندرجۂ ذیل ہے۔ عدد معلومہ کے تمام ہندسوں کو جو متوالی اور غیر متوالی ہوں دُور تک صحیح فرض کرو اور اس میں سے غیر متوالی ہندسوں کے عدد کو عدد صحیح مان کر تفریق کرو اور حاصل تفریق کو کسر عام کا شمار کنندہ بناؤ اور نسب نما میں اُتنے ۹ کے ہندسے لکھو جتنے کہ عدد معلومہ میں متوالی ہندسے ہوں اور ۹ کے داہنی طرف اُتنے صفر بڑھاؤ جتنے کہ عدد معلومہ میں غیر متوالی مراتب اعشاریہ ہوں۔

مثال ۱ $۰٫\dot{۳}$ کو کسر عام میں لاؤ۔

عمل $۰٫\dot{۳} = \frac{۳}{۹} = \frac{۱}{۳}$ جواب

مثال ۲ $.4\dot{5}$ کو کسر عام میں لاؤ۔

عمل $.4\dot{5} = \frac{45-4}{90} = \frac{41}{90}$ جواب

مثال ۳ $.04\dot{7}\dot{6}$ کو کسر عام میں لاؤ۔

عمل $.04\dot{7}\dot{6} = \frac{476-4}{9900} = \frac{472}{9900} = \frac{118}{2475}$ جواب

مثال ۴ $.00\dot{2}7\dot{1}$ کو کسر عام میں لاؤ۔

عمل $.00\dot{2}7\dot{1} = \frac{271}{99900}$ جواب

مثال ۵ $2.3\dot{7}$ کو غیر واجب کسر میں لاؤ۔

عمل $2.3\dot{7} = \frac{237-23}{90} = \frac{214}{90} = \frac{107}{45}$ جواب

مثال ۶ $2.3\dot{7}$ کو کسر مرکب میں لاؤ۔

عمل $2.3\dot{7} = 2 + .3\dot{7} = 2 + \frac{37-3}{90} = 2 + \frac{17}{45} = 2\frac{17}{45}$ جواب

نوٹ۔ بموجب قاعدہ مذکورہ بالا $.\dot{9} = \frac{9}{9} = 1$ اسی طرح $.0\dot{9} = .1$ ، $.00\dot{9} = .01$ نیز $.\dot{9}\dot{9} = 1$

لہٰذا $2.\dot{9} = 3$ و $2.3\dot{9} = 2.4$ و $2.345\dot{9} = 2.346$ وعلیٰ ہذا

و $.\dot{9}9\dot{9} = 1$ و $2.\dot{9}\dot{9} = 3$ وعلیٰ ہذا

لہٰذا جبکہ متوالی حصہ میں صرف ۹ کے ہندسے ہوں تو حصہ متوالی چھوڑ دینا چاہیے اور اس سے پہلے ہندسہ میں ایک جوڑ دینا چاہیے۔

مشق ۹۶

کسور عام مختصر میں لاؤ۔

(۱) $.\dot{6}$ (۲) $.1\dot{8}$ (۳) $.\dot{1}4285\dot{7}$ (۴) $.0\dot{9}922\dot{3}$

(۵) $.\dot{2}\dot{7}$ (۶) $.27\dot{2}$ (۷) $.3\dot{7}\dot{8}$ (۸) $.03\dot{4}$

(۹) $.00\dot{7}8\dot{5}$ (۱۰) $.008\dot{2}\dot{3}$ (۱۱) $.0010\dot{6}\dot{4}$ (۱۲) $.0\dot{8}\dot{1}$

(۱۳) $2.\dot{0}1\dot{3}$ (۱۴) $3.04\dot{3}\dot{2}$ (۱۵) $7.0\dot{2}\dot{8}$ (۱۶) $31.00\dot{7}$

(۱۷) $.59\dot{3}\dot{5}$ (۱۸) $.0\dot{5}$ (۱۹) $2.\dot{6}1904\dot{7}$ (۲۰) $10.24\dot{9}\dot{7}$

۲۱) ۰۰۱۲ ۲۲) ۰۰۱۱۳۹ ۲۳) ۰۰۰۰۵۲۹ ۲۴) ۳۸۱۴۸

۲۵) ۰۰۹۰۵ ۲۶) ۰۰۲۳ ۲۷) ۰۰۳۷۸ ۲۸) ۲۲۲۷۳

۲۹) ۰۰۰۰۲۵ ۳۰) ۰۰۰۰۱ ۳۱) ۳۰۰۰۰۷ ۳۲) ۰۲۱۷۷

کسور ذیل کو حسب قاعدہ میں تحویل کرو۔

۳۳) ۳۰۶ ۳۴) ۰۰۱۸ ۳۵) ۱۰۳۳ ۳۶) ۲۰۷۹

۳۷) ۱۰۰۷۲ ۳۸) ۳۰۰۳ ۳۹) ۱۰۰۲۷۵ ۴۰) ۲۰۰۰۸۹

۴۱) ۲۰۳۰ ۴۲) ۷۰۷۵۳ ۴۳) ۲۰۰۴۵۹۰ ۴۴) ۱۳۰۰۱۳۱

۴۵) ۱۰۰۲۲۲ ۴۶) ۲۰۵۴۳۰۰۳۹۳۳ ۴۷) ۰۰۰۴ ۴۸) ۱۰۰۰۰۰۰۱

۴۹) ثابت کرو کہ [illegible]

۵۰) ثابت کرو کہ [illegible]

۵۱) ثابت کرو کہ [illegible]

۵۲) ثابت کرو کہ [illegible]

کسور اعشاریہ متوالی میں لاؤ

۵۳) ۰۰۶ ۵۴) ۰۰۷۳ ۵۵) ۰۰۱۹ ۵۶) ۰۰۰۰۹

۵۷) ۰۰۹۹ ۵۸) ۰۰۲۳ ۵۹) ۳۰۷۹۶ ۶۰) ۹۰۹۹۹

۱۷۵۔ جمع اور تفریق کسور اعشاریہ متوالی

قاعدہ جمع اول کسور متوالی کو متجانس کرو اور معمولی طریقہ سے جمع کرو اگر متوالی ہندسوں کے آخری کھڑی قطار سے کچھ حاصل ملے تو اس کو حاصل جمع کے اول میں جوڑو اس طرح سے مجموعہ مجموعے کے مجانس کسر متوالی ہوگا۔

تفریق بھی بالکل اسی طرح سے کی جاتی ہے صرف فرق یہ ہے کہ حاصل شدہ ہندسہ بجائے جمع کرنے کے تفریق کیا جاتا ہے۔

مثال۔ جمع کرو ۵۰۳۰۲ اور ۲۰۳۴ اور ۱۰۲ اور ۳۰۳۴ کو

عمل

۲٫۳۷۵̇۷۵۷۵۷̇ = ۲٫۳۷̇۵̇

٫۸۱۷̇۳۱۷۳۱̇ = ٫۸۱̇۷۳̇

۳٫۳۱ = ۳٫۳۱

۶٫۵۰۳۰۷۴۸۸

۱

۶٫۵۰۳۰۷۴۸۹̇ جواب

مثال ۲ جمع کرو ۷٫۶۳̇۴̇ اور ٫۸۵̇۲̇ کو

عمل

۷٫۶۳۴̇۳̇ = ۷٫۶۳̇۴̇

٫۸۵۲̇۵̇ = ٫۸۵̇۲̇

۸٫۴۸۶̇۹̇ جواب

مثال ۳ جمع کرو ٫۷۶۸̇ ، ٫۰۷̇ اور ۱٫۰۳̇

٫۷۶۸̇ = ٫۷۶۸̇

٫۰۷۷̇ = ٫۰۷̇

۱٫۰۳۳̇ = ۱٫۰۳̇

۱٫۸۷۸

۱

۱٫۸۷۹̇ = ۱٫۸۸ جواب

مثال ۴ تفریق کرو ٫۷۸۳̇۷۲̇ کو ۴٫۰۷̇۱̇ میں سے

عمل

۴٫۰۷̇۱۷۱۷۱۷̇ = ۴٫۰۷̇۱̇

٫۷۸۳̇۷۲۳۷۲̇ = ٫۷۸۳̇۷۲̇

۳٫۲۸۷۹۹۳۴۵

۱

۳٫۲۸۷̇۹۹۳۴۴̇

مثال ۵ تفریق کرو ٫۸۶̇۲̇ کو ۶٫۷۳۵̇ میں سے

۶٫۷۳۵̇۵̇ = ۶٫۷۳۵̇

٫۸۶۲̇۶̇ = ٫۸۶̇۲̇

۵٫۸۷۲̇۹̇ جواب

مشق ۹۷

قیمت دریافت کرو

(۱) ۳ر۶۷ + ر۰۲
(۲) ۱ر۷۸۹ + ر۰۰۳
(۳) ۱ر۰۴ + ۲ر۰۳ + ۸ر۰۱۷
(۴) ۲ر۰۷۲ + ۳ر۴ + ر۰۱۲۳
(۵) ۳ر۳۵ + ۶ر + ر۷۱۲
(۶) ر۰۳۱۲ + ر۰۲۳۱ + ر۹۷۶
(۷) ۸ر۲ + ۲ر۲ + ۳ر۰ + ۴ر۰۰۰۱
(۸) ۱ر۳۱ + ر۹ + ر۰۰۲
(۹) ۱ر۰۱۰۰۰۰۵ + ر۳
(۱۰) ۷ر۳۹۲ + ر۳۷ + ر۲۳۲
(۱۱) ر۰۰۷ + ر۰۱۲ + ر۱۲۳
(۱۲) ۱ر۱۲۳ + ۳ر۷۶ + ر۶۵۷۹
(۱۳) ۳ر۰۱۰۳ + ۷ر۹ + ۴۳۴ر۹۰۰
(۱۴) ۴ر۰۰۰۰ + ۳ر۰۰۰۳ + ر۰۳۰
(۱۵) ۳ر۱ + ۳ر۰۲۳ + ۴ر۲۲۳ + ۷ر۹
(۱۶) ۳ر۰۰۴ + ۳ر۰۰۶ + ۳ر۴۲۳ + ۱ر۱
(۱۷) ۶ر۷۴۳۳۲ + ۶ر۳۱۲ + ۷۲۴۵۶ر۶ر۱
(۱۸) ۱ر۴ + ۳ر۰۰۱ + ۲ر۱۲۳۳
(۱۹) ۳۴۲ + ۱ر۲۳ + ۴ر۳۲۱ر۰۰
(۲۰) ۴ + ۵ر۳۴ + ۱ر۳ + ۳ر۴۵۶ر۲
(۲۱) ۷ر۲۳۱ + ۲ر۳۰۱۷ + ۷ر۰۰ + ۵ر۳۲۱ + ۹۷ر۰۰
(۲۲) ۳ر۱۷۶ + ۲ر۰۷۳۲ + ر۰۰۰۱ + ر۶ + ۲ر۷
(۲۳) ۵ر۴۳۰ر۴ + ۲ر۴۳۲ + ۸ر۱۷۶۵ر۰۴ + ۳ر۰ + ر۱۲
(۲۴) ۷ر۶۳ − ۲ر۷۰۰
(۲۵) ۲ر۰۳ − ۲۵ر۰۱
(۲۶) ۵ر۳۲۴ − ۴ر۳۷۶ر۰
(۲۷) ۲ر۷۶ − ۲ر۳۲۱ر۷
(۲۸) ۴ر۴۳ − ۳ر۲۷ر۰
(۲۹) ۸ر۷۶۴ − ۳ر۴ر۰۰ر۱
(۳۰) ۷ر۶ − ۳ر۴۲۲
(۳۱) ۹ر − ۸ر۰۰
(۳۲) ۸ر۳۶۴ − ۹ر۳۲۱ر۳
(۳۳) ۹ر۷۶۴ − ۲ر۵۴۳ر۰۰
(۳۴) ۱ − ر۲۰۱ − ر۴۹
(۳۵) ۲ر۷۹۸ − ۳ر۴۳ر۰۰
(۳۶) ۴ر۸۲۷ − ۳ر۲۳ر۰
(۳۷) ۷۶ر۳ − ۵ر۴۳۲۱
(۳۸) ۵ر۳۴۲۱ − ۷ر۳۰۰۰
(۳۹) ۳ر۷۰ ۹ر۸۷ − ۹ر۵۳۲ ۰۰۰ر۸۱
(۴۰) ۳ر۰ − ۳ر۴۰۸ ۹ر۷۶۴۳

۱۵۶ - ضرب اور تقسیم کسور اعشاریہ متوالی۔

قاعدہ - کسور اعشاریہ کو کسور عام میں لاکر ضرب یا تقسیم کرو اور حاصل ضرب یا خارج قسمت کو اعشاریہ میں تحویل کرو لیکن تقسیم کرنے میں اگر مقسوم اور مقسوم علیہ دونوں اعشاریہ متوالی ہوں تو عموماً اس بات میں آسانی رہتی ہے کہ اُن کو کسور عام میں لانے سے پہلے ہمجنس کر لیں۔

مثال ۱ ضرب دو $.\dot{0}\dot{9}$ کو $7.\dot{3}$ سے

$$.\dot{0}\dot{9} \times 7.\dot{3} = \frac{9}{99} \times \frac{73-7}{9} = \frac{1}{11} \times \frac{22}{3} = \frac{2}{3} = .\dot{6}$$ جواب

مثال ۲ تقسیم کرو $.\dot{6}$ کو $.75$ سے

$$.\dot{6} \div .75 = \frac{6}{9} \div \frac{75}{100} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{9} = .\dot{8}$$ جواب

مثال ۳ $.7\dot{3}\dot{2}$ کو $.02\dot{7}$ سے تقسیم کرو۔

$$.7\dot{3}\dot{2} \div .02\dot{7} = .7\dot{3}\dot{2} \div .027\dot{7} = \frac{7250}{9900} \div \frac{275}{9900} = \frac{7250}{275} = \frac{290}{11} = 26.\dot{3}\dot{6}$$ جواب

مشق ۹۸

قیمت دریافت کرو

(۱) $.0\dot{3} \times .0\dot{6}$ (۲) $4.\dot{8} \times .\dot{2}\dot{4}$ (۳) $.\dot{2}\dot{7} \times 4.\dot{9}\dot{0}$

(۴) $.1\dot{2} \times 1.\dot{3}$ (۵) $2.\dot{4} \times .0\dot{4}$ (۶) $7.\dot{6} \times 22.\dot{7}$

(۷) $.\dot{3} \div .\dot{6}$ (۸) $.3\dot{4} \div .00\dot{3}\dot{2}$ (۹) $8.0\dot{2} \div .00\dot{3}\dot{4}$

(۱۰) $4\dot{5}\dot{4}3 \div .22\dot{7}\dot{4}$ (۱۱) $3.9\dot{2} \div 1.30\dot{3}$ (۱۲) $.\dot{1}4285\dot{7} \div .\dot{1}\dot{8}$

(۱۳) $.0\dot{8}\dot{1} \div .\dot{3}4\dot{6}$ (۱۴) $.0\dot{2}3\dot{4} \div .\dot{2}\dot{8}$ (۱۵) $.3\dot{1}2\dot{3} \div .\dot{0}04\dot{5}$

۱۵۷ - کسور ملتف مع اعشاریہ

مثال مفرد کرو $\dfrac{.\dot{3}\text{ کا }\frac{5}{9}}{.\dot{1} \times .\dot{3}} + \dfrac{.3\dot{5}}{.0\dot{8}}$

$$\frac{.\dot{3}\text{ کا }\frac{5}{9}}{.\dot{1} \times .\dot{3}} + \frac{.3\dot{5}}{.0\dot{8}} = \frac{\frac{5}{9} \times \frac{1}{3}}{\frac{1}{9} \times \frac{1}{3}} + \frac{\frac{32}{90}}{\frac{8}{90}} = \frac{5}{9} \times \frac{1}{3} \times \frac{9}{1} \times \frac{3}{1} + \frac{32}{90} \times \frac{90}{8}$$

$= 5 + 4 = 9$ جواب

مشق ۹۹

مفرد کرو اور جواب اعشاریہ میں لکھو

(۱) $\frac{۲ر۱ + ر۰۰۷۵}{ر۱۷۵}$ (۲) $\frac{ر۰۰۱۶۴ + ۳ر۲۵۵}{ر۰۰۰۳۲}$ (۳) $\frac{ر۰۵ \times ر۰۰\dot{۳}}{ر۰۰۲۲}$

(۴) $\frac{۰ر۵ \times ۹ر۲}{۸ر۳۶۰ (\frac{۳}{۴} \text{ کا } ۱\frac{۱}{۲})} \div \frac{(۲۱ر\dot{۳} \text{ کا } ر۷۵) \times (\frac{۱}{۱۰} \text{ کا } \frac{۱}{۳})}{۱ر\dot{۳} + (\frac{۵}{۹} \text{ کا } \frac{۱}{۶})}$

(۵) $\frac{ر۰\dot{۳} - ۳ر۱۴ - ۳ر۱۳}{۲ر۱۰۲ + ۱ر۳} \text{ کا } \frac{۳ر۱ \text{ کا } ۳}{۰ر۸۱ \text{ کا } ر۳۶}$ (۶) $\frac{۱ر۸\dot{۳} + ۲ر۰۳۱۶ + ر\dot{۳} - ۳\frac{۱}{۳}}{۱ر۰۰۲۵ + ر۰۶۲۵ - \frac{۱}{۱۶}}$

(۷) $\frac{۲ر۱ \text{ کا } (ر۰۱۳ - ر۰۰۳) \div ر۳۶ \times ر۰۰۲}{ر۱۲ \times ر۱۲}$

(۸) $\frac{۳ر۱۲۵}{۲ر۱۶} \text{ کا } \frac{ر۲\dot{۳}}{ر۱۲۵} \div \frac{۲ر\dot{۲}}{۱ر۵} \text{ کا } \frac{۱۸۷ر۵}{۳ر۴۲}$ (۹) $ر۵۴ \times \{\frac{۳ر۷\dot{۳}\dot{۷}}{۱۰۰} + ۳۷\}$

(۱۰) $\frac{۲ر\dot{۳} \times \frac{۱}{۷} + \frac{۱}{۲۵} \text{ کا } \frac{۲}{۹}}{۲ر\dot{۳}\dot{۶} \div (\frac{۶}{۱۰} + \frac{۳}{۵}) - ۳}$ (۱۱) $\frac{ر۰۱ \times ر۰۱ \times ر۰۱ + ر۱ \times ر۱ \times ر۱}{ر۰۲ \times ر۰۲ \times ر۰۲ + ر۲ \times ر۲ \times ر۲}$

(۱۲) $\frac{۲ر۱ \times ر۰۴۴}{ر۰۰۰۲۵} \div \frac{۳ر\dot{۷}۶۹۲\dot{۳}}{۵ر۰۶ \times ۲ر\dot{۳}}$

(۱۳) $\frac{۲ر\dot{۶}\dot{۷} \text{ کا } ۲ر۶}{۱ر\dot{۳}\dot{۶}} + \{\frac{۴ر\dot{۳} - ۲ر۸\dot{۳}}{۲ر۴۲\dot{۵} + ر\dot{۳}} \text{ کا } ۲ر۰\}$

(۱۴) $\frac{\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۳}} \text{ کا } ر۱۱۶ - ر۱۷۵}{ر۰۸۳ \text{ کا } \frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{۶}{۷}} + ر۵۵}$ (۱۵) $\frac{ر\dot{۷}۶۹۲\dot{۳}}{ر\dot{۳}\dot{۷}} \times \frac{۹۹۹}{ر\dot{۲}\dot{۷}} \times \frac{ر۰۰۱}{۱۱۱} \times \frac{۱۳}{ر\dot{۰}\dot{۹}}$

(۱۶) $\frac{۹ر\dot{۶}}{۳ر\dot{۳}} \times \frac{۱۳ر۰۲\dot{۳}}{ر۹} \times ۱\frac{۰}{۲۹} \times ر\dot{۳} \times$ $\times ۳ر۷ \div ۱ ر۰\dot{۶} \times \frac{۳۰}{۳۲۰۷}$

ستائیسواں باب

تحویل کسور اعشاریہ

۱۵۸۔ مثال ۳ر۴ روپیہ کو پائیوں میں تحویل کرو

عمل ۳ر۴ روپیہ
۱۶
۵۴ر۴ آنہ
۱۲
۶۵۲ر۸ پائی جواب

مثال ۲ ایک پونڈ کے ۴ر۱۳۵ کی قیمت دریافت کرو

عمل
۴ر۱۳۵ پونڈ
۲۰
۲ر۷۰۰ شلنگ
۱۲
۸ر۴ پنیس

۴ پونڈ کے شلنگ نہیں بنائے گئے
۲ شلنگ کے پنیس نہیں بنائے گئے

∴ ایک پونڈ کا ۴ر۱۳۵ = ۴ پونڈ ۲ شلنگ ۸ر۴ پنیس

مثال ۳ ۵ روپیہ کا ر۵۲۲ کتنے روپیہ آنہ پائی کے برابر ہے؟

عمل
ر۵۲۲
۵
۲ر۶۱۰ روپیہ
۱۶
۹ر۷۶ آنہ
۱۲
۹ر۱۲ پائی

∴ ۵ روپیہ کا ر۵۲۲ = ۲ روپیہ ۹ آنہ ۹ر۱۲ پائی

مثال ۴ ۹ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنیس کے ر۲۵ کی قیمت دریافت کرو۔

عمل ۹ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنیس = ۲۲۵۰ پنیس
ر۲۵
۲۲۵۰
۱۱۲۵۰
۴۵۰۰
۵۶۲ر۵۰

۱۲) ۵۶۲ر۵۰ پنیس
۲۰) ۴۶ شلنگ ۱۰ر۵ پنیس
۲ پونڈ ۶ شلنگ ۱۰ر۵ پنیس

∴ ۹ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنیس کا ر۲۵ = ۲ پونڈ ۶ شلنگ $10\frac{1}{2}$ پنیس

مثال ۵ ۱۰ روپیہ ۵ آنہ کی ۲۳ر۲ کی قیمت دریافت کرو

عمل ۱۰ روپیہ ۵ آنہ کا ۲۳ر۲ = ۱۰ روپیہ ۵ آنہ کا ۲۳ر۲ = وغیرہ وغیرہ

مشق ۱۰۰

تحویل کرو

(۱) ۱۵ر۷ روپیہ کو پائیوں میں (۲) ایک روپیہ کا ۲۳۳۳۷ء۰ کو پائیوں میں

(۳) ۲۴۳۷۵ر پونڈ کو پنیسں میں (۴) ایک پونڈ کا ۳۷۵۵ء۰ کو فارذنگ میں

(۵) ۵ روپیہ کا ۵۲۱۳ء۰ کو پائیوں میں (۶) ۰ پونڈ کا ۵۳ء۰ کو فارذنگ میں

(۷) ۲ر۰ روپیہ کو پائیوں میں (۸) ۵ پونڈ کا ۷ء۰ کو پنیس میں

(۹) ۵۹۵ر۰ پینی ویٹ کو اونس میں (۱۰) ۵۹۵ر۳ پول کو انچوں میں

اشیاء ذیل کو مقدار مرکب کی صورت میں لکھو

(۱۱) ۲۲۵ر۰ روپیہ (۱۲) ۳ر۳۵ پونڈ (۱۳) ۲ر۰۲ روپیہ

(۱۴) ۱۵ آنہ کا ۷۵ر۲ (۱۵) ۱۲ شلنگ کا ۵۲ء۳ (۱۶) ۳ر۵ روپیہ کا ۰۲ر

(۱۷) ۲ر۹ روپیہ کا ۳ر۷۲۵ (۱۸) ۱۲ اگز کا ۳۲ء۰ (۱۹) ۲۳۴ر۲ ٹن

قیمت دریافت کرو

(۲۰) ایک روپیہ ۴ آنہ ۳ پائی کا ۶۲۵ر (۲۱) ۹ روپیہ ۴ آنہ کا ۷۲۵ر

(۲۲) ۹ روپیہ ۲ آنہ × ۲۵ر۱ (۲۳) ۷ روپیہ ۹ آنہ ۱۰ پائی کا ۶ر

(۲۴) ۱۱ روپیہ ۹ آنہ کا ۹ر۳ (۲۵) ۵ر۲۳ روپیہ کا ۷۹ء۰

(۲۶) ۳ پونڈ ۴ شلنگ ۹ پنیس کا ۲۵۶ر (۲۷) ۹ شلنگ ۴ ½ پنیس کا ۸۷۵ر۱

(۲۸) ۷ر۳ شلنگ کا ۶۲۵ء۰ (۲۹) ۳ روپیہ ۳ آنہ ۰ پائی × ۸۷۵ر

(۳۰) ۲ پونڈ × ۷۸۱۲۵ر (۳۱) ۳ شلنگ ۶ ½ پنیس × ۴۵ر

(۳۲) ۳ من ۷ سیر ۹ چھٹانک × ۲۴ر۳ (۳۳) ۲ ٹن ۲ ہنڈرڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۸ پونڈ × ۶۵ر۱

(۳۴) ۳ پول ۲ گز ۱ ½ انچ × ۷۲۵ر (۳۵) ایک دن ۳ گھنٹے ۳ منٹ ۷ سکنڈ × ۸۲۵ر

(۳۶) ۲ روپیہ ۴ آنہ کا ۳ء ر ۳ (۳۷) ۳ شلنگ ۶½ پنیس کا ۶ء ر

(۳۸) ۷ روپیہ ۹ آنہ ÷ ۰۶ء ر (۳۹) ۳ روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی + ۲۲۴ء ر

(۴۰) ۰ پونڈ ۸ شلنگ ۲ پنیس ÷ ۰۴۴ء ر (۴۱) ۶ روپیہ ۸ آنہ کا ۱۳۷۵ء ۱۱ء ر ۱۱ – ۲ روپیہ ۲ آنہ کا ۰۵۶ء ر

(۴۲) ۲ روپیہ ۸ آنہ کا ۸ء ر + ۴ روپیہ ۱۱ آنہ کا ۶ء ر + ۵ روپیہ کا ۰۵ء ر ۲

(۴۳) ۹ روپیہ کا ۳۷۵ء ر + ۱۰ آنہ کا ۸ء ر – ۲ پائی کا ۶ء ر

(۴۴) ۲۶۰ء روپیہ ۲ آنہ ۷ پائی کا ۶۰۱ء ر + ۱۳ روپیہ ۴ آنہ کا ۰۵ء ر + ۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۲ پائی کا ۳۰۰۳ء ر ۱

(۴۵) ۲ روپیہ کا ۳۱۲۵ء ر + ۳$\frac{1}{12}$ روپیہ کا ۶۲۷ء ر + ۳$\frac{5}{8}$ روپیہ کا ۶۲۹ء ر

(۴۶) ۶۲۳۴۳۷۵ء ر پونڈ + ۲۵ شلنگ کا ۰۲۵ء ر + ۳۰ شلنگ کا ۳۲۵ء ر

(۴۷) ۸ پنیس کا ۸۷۵ء ر ۱۷ + ۸ + ۲ شلنگ ۸ پنیس کا ۸۷۶۸ء ۱۲ ر ۱ – ایک گنی کا ۰۶۲۵ء ر

(۴۸) ۸۶۷۷۰۸ء ر ۳ پونڈ کا ۸ء ر ۲ + ۳ء ۱۴۵۰۸ ر ۲ پونڈ کا ۸ ر ۵ – ۳ ۱ پونڈ کا ۳۷۵ ر ۴

بلحاظ مقدار ترتیب وار لکھو۔

(۴۹) ۳ روپیہ ۹ آنہ کا $\frac{1}{12}$ و ۱۰ء روپیہ ۱۰ آنہ کا ۲۵ء ر و ۵ روپیہ ۸ آنہ کا ۳ء ر

(۵۰) ایک پونڈ کا ۳۰۰ء ر و ایک شلنگ کا ۲۵۶ء ر و ایک پنیس کا ۳$\frac{1}{8}$

(۵۱) وہ کونسی رقم ہے جس کا ۷۵ء ر = ۳ روپیہ ۹ آنہ ۲ پائی کے ہے؟

(۵۲) کسی رقم کا $\frac{3}{4}$ کا ۲۷ء ر = ۳ شلنگ ۶ پنیس کے ہے تو اُس کا ۳ء ر کیا ہے؟

(۵۳) مفرد کرو $\frac{\text{۳۲ پونڈ ۱۲ شلنگ کا ۶۲۵ء ر + ۱۷ پونڈ ۱۶ شلنگ کا ۶۲۵ء ر}}{\text{۵۱۷۵ کا }\frac{5}{8}}$

(۵۴) مفرد کرو ایک پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنیس کا ۲۳۴ء ر کا $\frac{\text{۳ء ر ۲}}{\text{۸۰ء ر}}$ کا $\frac{\text{۳}}{\text{۶۲۵ء}}$ کا $\frac{\text{۳ء ر ۴ء ۲۴۸ء ۱۲ر}}{\text{۱۱ر ۱}}$

(۵۵) ۱۶ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کا ۲۹۸ء ر کو ۷۶۸ء ر ۴ سے ضرب دو۔

(۵۶) ۶۲۵ء ۲ ر ۲ ٹن کا ۱۴۲۵۷ء ر ۸ + ۳۷۵ ر ۳ ہنڈرڈ ویٹ کا ۱۴۲۸ء ر ۵۷ ر ۸ + ۲۵ ر ۱ کوارٹر کا ۱۴۲۸ء ۵۷ ر ۸ + ۵ ر ۱ پونڈ کا ۱۴۲۸۵۷ء ر کی قیمت دریافت کرو۔

(۵۷) ۵٫۱ من کا ۹ ؛ + ۲۵٫۴ من کا $۲\frac{۳}{۴}$ + ۵٫۷۷ من کا $۳\frac{۱}{۶}$ + ۷٫۷ من کا $۵\frac{۱}{۴}$ کی قیمت دریافت کرو۔

(۵۸) وہ بڑی سے بڑی رقم بتاؤ جو ۵ شلنگ ۶ پنس کے ۲۵٫۱ اور ۱ پونڈ کے ۰٫۰۰۵ میں پورے پورے مرتبہ شامل ہے۔

۱۵۹۔ مثال مندرجہ ذیل سے طریقہ مذکورہ بالا کا عکس ظاہر ہوتا ہے۔

مثال ۱ ۱۰۰۰ پائیوں کو روپیہ میں تحویل کرو۔

$$\text{۱۰۰۰ پائیاں} = \frac{۱۰۰۰}{۱۲\times۱۶}\ \text{روپیہ} = \frac{۱۲۵}{۲۴} = ۵٫۲۰۸۳\ \text{روپیہ جواب}$$

مثال ۲ ایک پونڈ ۳ شلنگ ۶ پنس کو ایک پونڈ کی اعشاریہ میں لاؤ۔

$$\text{ایک پونڈ ۳ شلنگ ۶ پنس} = \text{ایک پونڈ ۴۲ پنس} = ۱\frac{۴۲}{۲۰\times۱۲}\ \text{پونڈ} = ۱\frac{۷}{۴۰}\ \text{پونڈ}$$

$$= ۱٫۱۷۵\ \text{پونڈ}$$

∴ اعشاریہ مطلوبہ برابر ہے ۱٫۱۷۵

مثال ۳ ایک روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی کا $\frac{۱}{۳}$ کو ۴ آنہ ۱۰ پائی کے کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

عمل اعشاریہ مطلوبہ = $\dfrac{\text{ایک روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی کا } \frac{۱}{۳}}{\text{۴ آنہ ۱۰ پائی}} = \dfrac{۲۳۴\times\frac{۱}{۳}}{۵۸} = \dfrac{۲۳۴}{۳\times۵۸}$

$= \frac{۳۹}{۲۹} = ۱٫۳۴۴۸$ وغیرہ

مشق ۱۰۱

تحویل کرو

(۱) ۲۳۳۳ پائیوں کو روپیوں میں (۲) ۴۴۸ فارذنگ کو پونڈ میں

(۳) ۱۰۰۰۰ پونڈ کو ٹن میں (۴) ۹۰۰۰۰ انچ کو میل میں

(۵) ۶۶۶۶۶ سکنڈ کو دنوں میں (۶) ۲۹ گنی کو پونڈ میں

ذیل کے مقادیر میں سے ہر ایک کو اُس میں کی سب سے اعلیٰ درجہ کی مقدار واحد کی اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۷) ۷ آنہ ۹ پائی (۸) ۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی (۹) ۸ روپیہ ۵ آنہ ۵ پائی
(۱۰) ۸ شلنگ ۲ پنس (۱۱) ایک پونڈ ۳ شلنگ ۸ پنس (۱۲) ۷ پونڈ ۲ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس
(۱۳) ایک من ۹ سیر (۱۴) ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر (۱۵) ۵ پول ۴ گز
(۱۶) ۲۰ دن ۵ ۳/۴ گھنٹے (۱۷) ایک ایکڑ ۲ گز ۳ فیٹ (۱۸) ۷ ڈگری ۲ منٹ ۲۰ سکنڈ

امثلۂ مندرجۂ ذیل میں مقدار اول کو دوسری مقدار کی کسر اعشاریہ میں لاؤ

(۱۹) ۳ روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی و ۵ روپیہ (۲۰) ۷ پونڈ ۱۰ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس و ۱۰ پونڈ
(۲۱) ۹ آنہ ۴ پائی و ۱۱ آنہ ۳ پائی (۲۲) ۷ روپیہ ۹ آنہ ۱۰ پائی و ۱۲ روپیہ ۴ آنہ ۴ پائی
(۲۳) ۷ شلنگ ۲ پنس و ۱۵ شلنگ ۷ پنس
(۲۴) ۳ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ ۱/۲ پنس و ۲ پونڈ ۲ شلنگ ۳ ۱/۲ پنس
(۲۵) ایک پونڈ ۸ شلنگ ۲ پنس کا ۳/۴ و ایک پونڈ
(۲۶) ۳ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی کا ۵/۸ و ۳ روپیہ
(۲۷) ۱۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۰ پائی کا ۳۷۵ ر و ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی
(۲۸) ۹ آنہ ۸ پائی و ۳ روپیہ ۴ آنہ کا ۸۳ ر
(۲۹) ۷ پونڈ ۳ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس کا ۳۷۵ ر و ۳ پونڈ کا ۵۰ ر
(۳۰) ایک پونڈ کا ۲۰۰ ر و ۹ شلنگ ۳ ۱/۲ پنس کا ۶ ر
(۳۱) ۳ آنہ ۴ پائی کا ۲۵ ر و ۳ روپیہ کا ۰۶ ر
(۳۲) ۲ پونڈ ۶ شلنگ ۵ ۳/۴ پنس کا ۲ ۲۲/۲۳ و ۱۰ پونڈ ۷ شلنگ ۱۰ ۳/۴ پنس
(۳۳) ۱۲ شلنگ ۶ پنس کے ۵/۸ + ۷ شلنگ ۶ پنس کے ۶۲۵ ر - ۱۶ شلنگ ۶ پنس کے
۵۵ ر کو ایک پونڈ کی اعشاریہ میں تحویل کرو۔
(۳۴) ۵۰ ر روپیہ کے ۳/۸ + ۴ آنہ کے ۱/۲ + ایک روپیہ کے ۳/۵ کو ۱ ۱/۴ روپیہ کے اعشاریہ میں لاؤ
(۳۵) ۵۰ ر پونڈ کے ۲۸۵۷۱ ر + ۱۵ ر شلنگ کے ۲۳ ر کو ۳۴ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کے
اعشاریہ میں لاؤ۔

(۳۶) ۹ شلنگ ۶ پنیس کے ۰٫۴ حصہ - ایک پونڈ ۵ شلنگ کے ۰٫۱۲۵۹ + ۳ پونڈ ۲ شلنگ ۹ پنیس کے ۰٫۰۲ کو ۹ پونڈ کی ۰٫۰۰۰ کسر اعشاریہ میں لاؤ -

(۳۷) ۰٫۰۱ پونڈ کی ۰٫۰۶۲۲۳۵ + ۲٫۰۱۰۰ شلنگ کے ۰٫۰۰۷۲۳۴ ۱۰ شلنگ ۹ پنیس کے ۰٫۹۳۵ + ۲٫۱ + ۲ پنیس کے ۰٫۲۶۸۴ کو ۲۹ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنیس کی اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۳۸) ۳ روپیہ ۹ آنہ کی کونسی کسر اعشاریہ ۵ آنہ ۲ پائی کے ۰٫۰۰۰ میں جمع کریں کہ حاصل جمع برابر ایک آنہ کے ہو۔

(۳۹) ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ کی کونسی کسر اعشاریہ ۱ پونڈ کے $\frac{۳}{۴}$ میں سے تفریق کریں کہ ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ باقی بچے؟

(۴۰) ۲۷ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پنیس کو ۳٫۷۵ ۰۰۰۰ پونڈ کی کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

مشق ۱۰۳ سوالات متفرق

(۱) ۳٫۲۰۷۳۰ میں ہر ہندسہ یا رقمی کی مقامی قیمت دریافت کرو۔

(۲) ۶٫۷۲ اور ۷٫۷۶ کا فرق (الف) کسر اعشاریہ متوالی میں اور (ب) کسر عام مختصر کرو۔

(۳) $\frac{۱}{۴}$ (۳ $\frac{۱}{۴}$ + ۲ $\frac{۱}{۴}$ - ۴) کو کسر اعشاریہ میں اور $\frac{۳}{۱۱}$ کا ۰٫۰۲۵ + ۶٫۰۳ کو کسر عام میں لاؤ۔

(۴) $\frac{۳}{۲۵}$ کا ۲٫۲۳۵ ÷ ۰٫۰۰۱ کو کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۵) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد معلوم کرو جس کو اگر ۲٫۳۶ و ۰٫۲۴ و ۰٫۰۳ کے مجموعہ میں سے منہا کریں تو حاصل تفریق عدد صحیح بچے۔

(۶) اگر ایک گز کپڑے کی قیمت ۱۱٫۲۵ آنہ ہو تو ۲۱٫۳ گز کپڑے کی قیمت بتاؤ۔

(۷) اگر ایک بوری کا وزن ۱۳٫۷۵ پونڈ ہو تو ۲۲٫۳ بوریوں کا وزن کیا ہوگا؟

(۸) ۳ $\frac{۲}{۵}$ کو کس کسر اعشاریہ سے تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۷٫۵ ہوگا؟

(۹) روپیہ کی وہ تعداد بتاؤ جس کا ۰٫۸ برابر ۲٫۰۷ روپیہ کے ہو۔

(۱۰) اگر مقسوم علیہ ۳۶٫۲ اور خارج قسمت مقسوم علیہ کا ۱۲۵ ہو تو بتاؤ مقسوم کیا ہی۔

(۱۱) ۹٫۰۴۶ کو ۳٫۹۴ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت مقسوم علیہ اور مقسوم کو ترتیب وار بلحاظ اُن کی مقدار کے لکھو۔

(۱۲) اگر ایک پیسہ کا قطر ۲۵٫۰ انچ ہو تو بتاؤ کلکتہ سے ہگلی تک جن میں ۲۴٫۶ میل کا فاصلہ ہی کتنے پیسے ایک خط میں برابر ملا کر رکھے جا سکتے ہیں؟

(۱۳) اگر ایک پہیہ کا محیط ۵٫۰ گز ہو تو بتاؤ ۱۲٫۵ میل کی مسافت طے کرنے میں اُس کو کتنی مرتبہ گردش کرنی پڑیگی؟

(۱۴) اگر ایک برتن میں ۲۵۷٫۴ گیلن پانی آتا ہی تو بتاؤ اُس کو ایسے پیپہ سے کتنی مرتبہ بھر سکتے ہیں جس میں ۹۶ گیلن پانی آتا ہی اور باقی کیا بچیگا؟

(۱۵) ۲۲٫۶۵ میں سے ۱۰٫۳ کو کتنی مرتبہ تفریق کر سکتے ہیں اور باقی کیا رہیگا؟

(۱۶) $\frac{3}{8}$ و $\frac{1.5+\frac{2}{7}}{.75}$ و $\frac{\frac{1}{1}+\frac{2}{7}}{.9}$ کے حاصل ضرب متواتر کو کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۱۷) ۲٫۱۴ کراؤن + ۱۰٫۵۲ شلنگ کو پنیس میں تحویل کرو۔

(۱۸) ۲٫۴ ہنڈرڈ ویٹ کو ۲٫۰۷ ٹن میں سے تفریق کرو۔

(۱۹) ۲٫۷۵ آؤنس + ۰٫۷۵ ہنڈرڈ ویٹ کو پونڈ میں تحویل کرو۔

(۲۰) اگر ایک ایکڑ کا لگان ۲۵٫۰ پونڈ ہی تو ۲٫۲۲۳ ایکڑ کا کیا لگان ہوگا؟

(۲۱) اگر کسی عدد اور ۰٫۴۶ کی حاصل ضرب کو ۰٫۰۰۰۸ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ۴۳٫۰۴ نکلتا ہی بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہی۔

(۲۲) ایک کتاب جس میں ۲۱۹ ورق ہیں مع پٹھے کے ۱٫۳۴ انچ موٹی ہی اور اُس کے پٹھے کی موٹائی ۰٫۰۶ ہی تو کاغذ کی موٹائی ۵ مراتب اعشاریہ تک معلوم کرو۔

(۲۳) ایک بیلن جسکا محیط ۳٫۰۴ فیٹ ہی میدان کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک گزرنے میں ۴٫۰۴۳ گردش کرتا ہی تو بتاؤ کہ میدان مذکور کا طول کیا ہی۔

(۲۴) ۲ گز لمبی رسی سے ایسے ٹکڑے جن میں سے ہر ایک کی لمبائی ۰٫۶۲ انچ ہی کتنے

کاٹے جا سکتے ہیں اور باقی ٹکڑا کتنا لمبا بچیگا؟

(۲۵) ایسی کسر اعشاریہ دریافت کرو کہ اُس کا اور ۲/۲۱ کا فرق ۱/۱۰۰۰۰۰ سے کم ہو۔

(۲۶) ۳۶٫۰۹ کو ۹٫۰۳۶ سے دو سطروں میں ضرب دو۔

(۲۷) ۳۴٫۰۰۵۶ کو ۱۲٫۱۰۴۱۱ سے ۳ سطروں میں ضرب دو۔

(۲۸) ایک چیز کی قیمت ۲٫۲۰۰۵ روپیہ ہے تو بتاؤ کم از کم کتنی چیزیں خریدیں کہ اُن کے لینے میں روپیہ نہ بھنانا پڑے؟

(۲۹) اگر ایک چیز کی قیمت ۲ پونڈ ۶ شلنگ ۲٫۲۷ پنس ہے تو بتاؤ کم از کم کتنی چیزیں خریدیں کہ اُن کے لینے میں پورے پورے پونڈ دیے جائیں!

(۳۰) ایک کام کا ۰٫۲۵ حصہ زید نے اور ۰٫۲۵۸ حصہ عمرو نے ختم کیا تو بتاؤ کتنا کام باقی رہا؟

(۳۱) اگر ایک لڑکا اپنے روپیہ کا ۰٫۸ اپنے ایک دوست کو اور باقی کا ۰٫۶ دوسرے دوست کو دیدے تو ۲ آنہ ۱۰ پائی باقی بچتے ہیں بتاؤ کہ اُس کے پاس کُل کتنا روپیہ ہے۔

(۳۲) ایک شخص کو ایک جائداد کا ۰٫۲ کا ۰٫۳ ملا جس کا ۰٫۳ اُس نے ۳۵۰ روپیہ کو فروخت کر دیا تو بتاؤ کہ اسی حساب سے کُل جائداد کی کیا قیمت ہوگی؟

(۳۳) ایک گیلن میں ۲۷۷٫۲۷۴ مکعب انچ ہیں تو بتاؤ کہ ۲۰۰ گیلن میں کتنے مکعب گز ہونگے؟

(۳۴) ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۶۲٫۳۵ پونڈ ایورڈوپوائز ہے لیکن اُسکا وزن ۱۰۰۰ آونس فرض کرلیں تو ۴۰ مکعب فیٹ پانی کے وزن کے اندازہ کرنے میں کتنے پونڈ کی غلطی ہوگی؟

(۳۵) موہن کی عمر سوہن کی عمر کی ۰٫۷۵ اور روہن کی عمر سوہن کی عمر کی ۰٫۸۵ ہے بتاؤ کہ اگر موہن کی عمر ۱۵ سال ہے تو روہن کی عمر کیا ہے!

(۳۶) چار گھنٹے ایک ساتھ بجنے شروع ہوئے اور ۱٫۳، ۱٫۴، ۱٫۵ اور ۲٫۱ سکنڈ کے وقفہ سے بجتے رہے تو بتاؤ کہ کتنے عرصہ کے بعد پھر ایک ساتھ بجیں گے؟

(۳۷) وہ بڑی سے بڑی رقم بتاؤ جو ۳٫۷۵ پونڈ اور ۲٫۱۲۵ پونڈ میں پوری پوری مرتبہ شامل ہے۔

(۳۸) ۵۰ روپیہ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ایک حصہ دوسرے کا ۰٫۶ ہو۔

(۳۹) ۵۲ پونڈ کو زید و عمرو و بکر میں اس طرح تقسیم کرو کہ عمرو کو زید کے حصہ کا ۲/۳ اور بکر کو عمرو کے حصہ کا ۳/۸ ملے۔

(۴۰) $\frac{۲}{۳}$ ۲٫۲۲۵ کا $\frac{۵}{۱۵}$ کا ۲٫۳۲۵ ÷ ($\frac{۲}{۲۱}$ + $\frac{۷}{۸۱}$) کو (۳۷ + $\frac{۳۷٫۰۳۷٫۰۳}{۱۰۰}$) کا ۱۵۴٫ کی کسر میں تحویل کرو۔

اٹھائیسواں باب

تقریباً جواب نکالنے کا قاعدہ

۱۶۰۔ کسی عدد کو ایسے اعشاریہ کی صورت میں رکھنا جو قیمت میں اُس عدد کے برابر ہو اکثر مشکل اور بعض وقت ناممکن ہوتا ہے ایسی حالتوں میں چند مراتب اعشاریہ کے نکالے جاتے ہیں اور لفظ "وغیرہ" سے ظاہر کیا جاتا ہے کہ عمل ختم نہیں ہوا ہے مثلاً $\frac{۲۲}{۲۳}$ = ۹۵۶۵۲٫ وغیرہ اگر ہم ایک خاص مرتبہ اعشاریہ تک نکالنے کے بعد عمل کو ختم کر کے تقریباً جواب نکالنا چاہیں تو ہم کو دیکھنا چاہیے کہ اس کے بعد کا ہندسہ جو چھوڑ دیا گیا ہے پانچ کے برابر ہے یا پانچ سے بڑا ان دونوں صورتوں میں ہم اخیر ہندسہ میں ایک جمع کر لیں گے اور کم ہونے کی حالت میں کوئی زیادتی نہیں کی جاوے گی مثلاً $\frac{۲۲}{۲۳}$ = ۹۵۷٫ اس میں تین مراتب اعشاریہ تک جواب صحیح ہے و نیز $\frac{۲۲}{۲۳}$ = ۹۵۶۵٫ اس صورت میں جواب چار مراتب اعشاریہ تک صحیح ہے۔

نوٹ۔ یہ بآسانی معلوم ہو سکتا ہے کہ ۹۵۷٫ اور ۹۵۶۵۲٫ وغیرہ کا فرق بہ نسبت فرق ۹۵۶۵۲٫ وغیرہ اور ۹۵۶٫ کے کم ہے اس لیے ۹۵۷٫ بہ نسبت ۹۵۶٫ کے ۹۵۶۵۲٫ وغیرہ سے زیادہ قریب ہے یہ بات قابل غور ہے کہ جب اوّل ہندسہ چھوڑ دیا جاتا ہے پانچ سے کم ہو تو تقریباً جواب اصلی جواب سے کم ہوتا ہے اور اگر پانچ سے بڑا ہو تو تقریباً جواب اصلی جواب سے بڑا ہوتا ہے۔

۱۶۱۔ جمع اور تفریق کا مختصر قاعدہ۔

مثال :- ۲۳٫۰۰۶ و ۰٫۴۷۳ و ۰٫۰۰۶۲ کا حاصل جمع چار مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو۔

مثال ہذا میں ہر ایک اعشاریہ کو سات مراتب تک لکھو اور پانچ مراتب وغیرہ تک حاصل جمع وغیرہ معلوم کرو تو جواب مطلوبہ پانچویں مرتبہ کے ہندسہ کو چھوڑ دینے سے حاصل ہوگا۔

۹۶۷	،۲۳۴۹۵
۱۶۸	،۳۱۶۸
	۱،۹۲
۸	۲،۱۶۳۵ = ۲،۱۶۴۶ = ۲،۱۶۴۶ جواب

مثال ۲ ۲،۲۱۳ و ۸۸۸... ، کا فرق ۵ مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو

عمل

۲۱۳	،۶۳۲۱۳
۹۹۹	،۰۰۰۸۸۸
وغیرہ ۳	،۶۲۲۲۴ = ،۶۲۲۲۴ جواب

مثال ۳ ۱ + $\frac{۱}{۲ \times ۱}$ + $\frac{۱}{۳ \times ۲ \times ۱}$ + وغیرہ وغیرہ کی قیمت ۳ مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو۔

	۱ =	۰۰۰	۱،۰۰۰
∴ $\frac{۱}{۲ \times ۱}$ =	$\frac{۱}{۲}$ =	۰۰۰	،۵۰۰
∴ $\frac{۱}{۳ \times ۲ \times ۱}$ =	$\frac{،۵}{۳}$ =	۶۶۶	،۱۶۶
∴ $\frac{۱}{۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱}$ =	$\frac{،۱۶۶۶۶۶}{۴}$ =	۶۶۶	،۰۴۱
∴ $\frac{۱}{۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱}$ =	$\frac{،۰۴۱۶۶۶}{۵}$ =	۳۳۳	،۰۰۸
$\frac{۱}{۶ \times ۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱}$ =	$\frac{،۰۰۸۳۳۳}{۶}$ =	۳۸۸	،۰۰۱
∴ $\frac{۱}{۷ \times ۶ \times ۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱}$ =	$\frac{،۰۰۱۳۸۸}{۷}$ =	۱۹۸	،۰۰۰
∴ $\frac{۱}{۸ \times ۷ \times ۶ \times ۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱}$ =	$\frac{،۰۰۰۱۹۸}{۸}$ =	۰۲۴	،۰۰۰
∴ $\frac{۱}{۹ \times ۸ \times ۷ \times ۶ \times ۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱}$ =	$\frac{،۰۰۰۰۲۴}{۹}$ =	۰۰۲	،۰۰۰
	قیمت مطلوبہ = وغیرہ	۲	۱،۷۱۸

= ۱،۷۱۸ جو تین مراتب اعشاریہ تک صحیح ہے

اس مثال میں $۱ \times ۲ \times ۳ \times ۴ \times ۵ \times ۶ \times ۷ \times ۸ \times ۹$ پر عمل ختم کیا گیا ہے کیونکہ اس کے بعد کی کسرات کو اعشاریہ بنانے میں اوّل کے چھ ہندسے صفر ہونگے۔

مشق ۱۰۳

(۱) ۴۰ کو ۹ پر تقسیم کرو اور جواب ۴ مراتب اعشاریہ تک صحیح نکالو۔

(۲) $\frac{1}{17}$ کے برابر کسر اعشاریہ ۵ مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو۔

(۳) ۰،۳۱۲ + ۰،۲۲۱ + ۰،۶۷۶ ۹ ور کی قیمت ۴ مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو۔

(۴) ۲۷، ۲۲۱ و ۳،۰۲۲۱ و ۴۳۲۲،۰۰ کا مجموعہ ۳ مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو

(۵) ۵۲۳۴، و ۰،۳۶۷۴ کا فرق ۴ مراتب اعشاریہ تک صحیح نکالو۔

مندرجۂ ذیل کسور کی قیمت ۲ مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو۔

(۶) $1+\frac{1}{10}+\frac{1}{100}+\frac{1}{1000}+$ وغیرہ وغیرہ (۷) $1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+$ وغیرہ وغیرہ

(۸) $1+\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+$ وغیرہ وغیرہ (۹) $1+\frac{1}{4}+\frac{1}{16}+\frac{1}{64}+$ وغیرہ وغیرہ

کسور مندرجۂ ذیل کی قیمت ۳ مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو۔

(۱۰) $1+\frac{1}{5}+\frac{1}{25}+\frac{1}{125}+$ وغیرہ وغیرہ (۱۱) $1+\frac{1}{6}+\frac{1}{36}+\frac{1}{216}+$ وغیرہ وغیرہ

مندرجۂ ذیل کسور کی قیمت ۵ مراتب اعشاریہ تک صحیح دریافت کرو۔

(۱۲) $.25+(.25)^3+(.25)^5+$ وغیرہ وغیرہ

(۱۳) $1+\frac{1}{1\times3}+\frac{1}{1\times3\times5}+\frac{1}{1\times3\times5\times7}+$ وغیرہ وغیرہ

(۱۴) $\frac{1}{2}-\frac{1}{2^2}\times\frac{1}{2}+\frac{1}{2^3}\times\frac{1}{3}-\frac{1}{2^4}\times\frac{1}{4}+\frac{1}{2^5}\times\frac{1}{5}-\frac{1}{2^6}\times\frac{1}{6}+$ وغیرہ وغیرہ

اوّل $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2^2}$ و $\frac{1}{2^3}$ کو کسور اعشاریہ میں لاؤ اور پھر ان کسور اعشاریہ کو بالترتیب ۱ و ۲ و ۳ وغیرہ پر تقسیم کرو اور خارج قسمتوں کو جمع کر لو۔

(۱۵) $\frac{1}{1}\times\frac{1}{5}+\frac{1}{3}\times\frac{1}{5^3}+\frac{1}{5}\times\frac{1}{5^5}+\frac{1}{7}\times\frac{1}{5^7}+\frac{1}{9}\times\frac{1}{5^9}+$ وغیرہ وغیرہ

کسور اعشاریہ کے ضرب کا مختصر قاعدہ۔

۱۶۲۔ اگر حاصل ضرب چند مراتب اعشاریہ تک دریافت کرنا ہو تو قاعدۂ مندرجۂ ذیل سے عمل بہت مختصر ہو جاتا ہے۔

فرض کرو کہ دو کسور اعشاریہ کا حاصل ضرب پانچ مراتب اعشاریہ تک دریافت کرنا ہے تو قاعدہ یہ ہوگا۔

قاعدہ۔ پہلے کسور اعشاریہ میں سے علامت اعشاریہ دور کر دو اور پھر مضروب فیہ کو الٹ کر

مضروب کے نیچے اس طرح لکھو کہ مضروب فیہ کی اکائی کا ہندسہ مضروب کے پانچویں مراتب اعشاریہ کے نیچے ہو اور اگر ضرورت ہو تو مضروب کے داہنی طرف صفر بڑھاؤ تاکہ مضروب فیہ کے ہر ایک ہندسہ کے اوپر مضروب کا ہندسہ رہے۔ اب مضروب فیہ کے ہر ایک ہندسہ سے اُس ہندسہ کو جو مضروب میں اس کے درجہ سے ایک درجہ داہنی طرف ہے ضرب کرنا شروع کرو۔ اس حاصل ضرب کو نہ لکھو لیکن اُس کے قریب کی دہائیوں کو ہاتھ لگا کر ضرب کرتے جاؤ۔ ضرب کی سطروں کے پہلے ہندسے ایک دوسرے کے نیچے لکھو پھر معمولی طریقہ سے جمع کر کے حاصل جمع میں داہنی جانب سے پانچ مراتب کے بعد علامت اعشاریہ لکھ دو۔*

مثال ۱۔ [illegible] کا حاصل ضرب پانچ مراتب اعشاریہ تک

[illegible]

[illegible] کے حاصل ضرب ۴ مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

(ج) ۲۹۸۲۰	(ب) ۷۰۵۳۲۸	(الف) ۰۰۴۲۱۰۶
۶۸۴۰۰	۳۲۵۰۳۱	۴۷ ۳۲
۲۰۸۷	۷۰۳۳	۱۲۲۱۲
۶۰	۱۴۱۰۷	۲۹۲۴۴
۲۰	۱۱۲	۵۰۴۶
	۳۸	۱۴۴
۲.۲۱۶۷	۱.۹۷۷۰۹۱	۱۷.۲۹۸۳

نوٹ: [illegible] دریافت کیے ہوئے حاصل ضرب کا آخری ہندسہ ہمیشہ صحیح [illegible] طالب علم کو مطلوبہ مراتب سے ایک مرتبہ زیادہ [illegible] حاصل [illegible] آخری ہندسہ کو چھوڑ دینا چاہیے۔

---

* یعنی اگر حاصل ضرب ۵ سے ۱۴ تک ہو تو ایک ہاتھ لگانا چاہیے اگر ۱۵ سے ۲۴ تک تو ۲ اور ۲۵ سے ۳۴ تک ہو تو ۳ وغیرہ۔ اگر ۵ سے کم حاصل ضرب ہو تو اُس کو چھوڑ دو۔

کسور اعشاریہ کی تقسیم کا مختصر قاعدہ۔

۱۶۲ - (الف) اگر خارج قسمت چند مراتب اعشاریہ تک معلوم کرنا منظور ہو تو قاعدہ مندرجۂ ذیل تقسیم کے عمل کو مختصر کر دیگا۔

اوّل مقسوم علیہ کو عدد صحیح کر لو اور یہ بات خواہ دیکھ کر یا معمولی طریقہ میں عمل کر کے معلوم کر لو کہ خارج قسمت کے حصۂ عدد صحیح میں کتنے ہندسے ہونگے مقسوم علیہ میں بائیں جانب سے اُتنے ہندسے لیلو جتنے ہندسے کہ کُل خارج قسمت (یعنی حصۂ کسر و حصۂ عدد صحیح) میں ہونے چاہییں اور باقی کو خارج کر دو اب اس نئے مقسوم علیہ سے ایک مرتبہ تقسیم کرو مگر اس مقسوم علیہ کو خارج قسمت کے ہندسے سے ضرب دینے سے پیشتر خارج شدہ ہندسوں میں سے بائیں طرف کے ہندسہ کو ضرب دیکر حاصل ضرب کے قریب کی دہائیاں ہات لگا لو اور باقی میں سے مقسوم میں سے ہندسے اُتارنے کے بجائے مقسوم علیہ میں سے ایک ہندسہ اور خارج کرو اور مثل سابق کے عمل کرتے جاؤ یہانتک کہ مقسوم علیہ میں کوئی ہندسہ باقی نہ رہے۔

اگر مقسوم علیہ میں ہندسوں کی تعداد خارج قسمت کے مطلوبہ ہندسوں کی تعداد سے کم ہو تو معمولی طور سے تقسیم کا عمل شروع کر دو تاوقتیکہ خارج قسمت کے باقی ہندسوں کی تعداد مقسوم علیہ کے ہندسوں کی تعداد سے ایک کم رہے بعد ازاں باقی میں ہندسہ اُتارنے کے بجائے مقسوم علیہ کے آخر سے ایک ہندسہ خارج کر دو اور مذکورۂ بالا طریقہ کے موافق عمل کرتے رہو۔

مثال ۲۴۴۳۱۵،۲۹ کو ۴۰۴۳۲۵۳،۳ سے ۳ مراتب اعشاریہ تک اور ۹۴۸۹،۱۳۷۴۶ کو ۲۳۲۲۴۱۴، سے ۲ مراتب اعشاریہ تک تقسیم کرو۔

(الف) ۳'۲'۵'۳۴۸) ۲۹۴۳۱۵۴۲،۲ (۹،۰۴۲

۲۹۲۸۱

۱۵۰

۱۳۰

۲۰

۱۹

۱

(ب) ۴٫۱،۴،۳،۲) ۹۶۳،۴۸۹۰۱ (۲۲۳ر۷۰

۴۱۴۳۲
۲۵۸۸۲۸
۲۴۸۵۹۲
۱۰۲۳۶
۸۲۸۶
۱۹۵۰
۱۶۵۷
۲۹۳
۲۹۰
۳

مشق ۱۰۴ (الف)

ضرب کرو

(۱) ۴۳۲۱۳۱ر۲۱ کو ۲۱۰ر۳۴۰ سے ۳ مراتب اعشاریہ تک
(۲) ۴۰۵۲۳ر۴ کو ۲۵۰ر۳۱ سے ۳ " " "
(۳) ۳۲۵۴ر۴ کو ۶۹۱ر۰۰ سے ۳ " " "
(۴) ۳۴۸۹۶۷ر۰۳ کو ۹۵۱۴۱ر۰۰ سے ۳ " " "
(۵) ۱۵۷۲۳ر۰۱۷ کو ۸۳۲۹۱۷۶ر۰ سے ۵ " " "
(۶) ۳۶۶۰۰ر۵۶ کو ۶۷۸۹ر۱ سے ۵ " " "
(۷) ۴۷۶۱۸۲۳ر۰۱ کو ۱۸۷ر۴۳۲ سے ۶ " " "
(۸) ۷۲۱۸۰۰۰ر۰ کو ۶۱۷۲ر۳۰۴ سے ۶ " " "
(۹) ۳۸۶ر۴ کو ۳۰۹۳ر۱۳ سے ۳ " " "
(۱۰) ۷۵۳۳۸ر۱ کو ۸۷ر۰ سے ۶ " " "

تقسیم کرو

(۱۱) ۷۰۳۲ر۷۶ کو ۵۴۳۲۱ر۷۴ سے ۳ " " "
(۱۲) ۶۰۷۳ر۳ کو ۶۴۸۷ر۹ سے ۳ " " "
(۱۳) ۱۹۷ر۲۳ کو ۶۹ر۶۲ سے ۳ " " "

(۱۴) ۳۷۸٫۳۲۲۹ کو ۳۰٫۷۳۲۲ سے	۳	مراتب اعشاریہ تک
(۱۵) ۳۴٫۷۸۰۲ کو ۳۱۲٫۳۲۲ سے	۴	" " "
(۱۶) ۷۲۸٫۳۸۹ کو ۳٫۷۶ سے	۴	" " "
(۱۷) ۳۸۹۲٫۷۶۲ کو ۷٫۳۴۳ سے	۵	" " "
(۱۸) ۲۳٫۷۸۹۳۴ کو ٫۰۰۳۸۹ سے	۵	" " "
(۱۹) ۱۳٫۲۳۳۴۶۸۹ کو ٫۰۱۲۳۴۰۳۱ سے	۶	" " "
(۲۰) ۱۳۲٫۴۰۵۶۷۸ کو ٫۰۰۰۰۱۲۲۱۳۴ سے	۷	" " "
(۲۱) ۳٫۷۲۵ کو ۱۳٫۲۳۴ سے	۳	" " "
(۲۲) ۱٫۸۲۳۵۷ کو ٫۰۷۸۵ سے	۶	" " "

اُنتیسواں باب

حساب تجارت یا حساب روزمرّہ

۱۶۳ - کسی مقدار کا جزو سالم وہ مقدار ہے جو مقدار مذکورہ کی ایسی کسر ہو جس کا شمار کنندہ ایک ہو مثلاً ۴ آنہ ایک روپیہ کا جزو سالم ہے کیونکہ وہ ایک روپیہ کا $\frac{1}{4}$ ہے اور ۲ شلنگ ۶ پنس ایک پونڈ کا جزو سالم ہے کیونکہ وہ اُس کا $\frac{1}{8}$ ہے۔

۱۶۴ - حساب تجارت مفرد وہ ہے جس میں کسی جنس کی شے واحد کی قیمت معلوم ہو اور بذریعہ جزو سالم اسی جنس کی اشیائے متعدد کی قیمت بآسانی دریافت کرسکیں۔

مثلاً ۲۳ ہنڈریڈ ویٹ گندم کی قیمت بشرح ۳ روپیہ ۸ آنہ فی ہنڈریڈ ویٹ بتاؤ۔

حساب تجارت مرکب وہ ہے جس میں کسی جنس کی شے واحد کی قیمت معلوم ہو اور بذریعہ جزو سالم اس مقدار مرکب کی قیمت معلوم کی جاوے۔

مثلاً ۷ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر گندم کی قیمت بشرح ۳ روپیہ ۸ آنہ فی ہنڈریڈ ویٹ دریافت کرو۔

حساب تجارت مفرد

۱۷۵۔ ذیل کی مثالوں سے حساب تجارت مفرد کا طریقہ معلوم ہوگا۔

مثال ا ۲۳ من چاول کی قیمت ۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی فی من کے حساب سے دریافت کرو۔

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۲۳	۰	۰	= قیمت بحساب ایک روپیہ فی من
			۳	
	۶۹	۰	۰	= " " ۳ روپیہ "
۸ آنہ = ایک روپیہ کا $\frac{1}{2}$	۱۱	۸	۰	= " " ۸ آنہ "
۴ آنہ = آٹھ آنہ کا $\frac{1}{2}$	۵	۱۲	۰	= " " ۴ آنہ "
ایک آنہ = چار آنہ کا $\frac{1}{4}$	۱	۷	۰	= " " ایک آنہ "
۶ پائی = ایک آنہ کا $\frac{1}{2}$	۰	۱۱	۶	= " " ۶ پائی "
۳ پائی = ۶ پائی کا $\frac{1}{2}$	۰	۵	۹	= " " ۳ پائی "
جواب	۸۸	۱۲	۳	= قیمت بحساب ۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی فی من

نوٹ۔ چونکہ ۴ روپیہ اور ۲ آنہ ۳ پائی کا فرق ۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی ہے اسلیے مختصر طریقہ یہ ہوگا کہ اول ۲ آنہ ۳ پائی فی من کے حساب سے قیمت معلوم کی جائے اور وہ اس قیمت میں سے تفریق کی جائے جو ۴ روپیہ فی من کے حساب سے آئے۔

جیسے

روپیہ	آنہ	پائی	
۲۳	۰	۰	= قیمت بحساب ایک روپیہ فی من
		۴	
۹۲	۰	۰	= " " ۴ " "
۳	۳	۹	= " " ۲ آنہ ۳ پائی "
۸۸	۱۲	۳	= " " ۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی "

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۲۳	۰		
۲ آنہ = ایک روپیہ کا $\frac{1}{8}$	۲	۱۴	۰	
۳ پائی = ۲ آنہ کا $\frac{1}{8}$		۵	۹	
	۳	۳	۹	= قیمت بحساب ۲ آنہ ۳ پائی فی من

مثال ۲ ۔ ۱۰ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس فی چیز کے حساب سے ۹ چیزوں کی قیمت دریافت کرو۔

	پونڈ	شلنگ	پنس	
	۱۰	۰	۰	= قیمت بحساب ایک پونڈ فی چیز
	۹			
	۹۰	۰	۰	= ″ ″ ۱۰ ″ ″
۱۰ شلنگ = ایک پونڈ کا ½	۴	۱۰	۰	= ″ ۱۰ شلنگ ″ ″
۲ شلنگ = ۱۰ شلنگ کا ⅕	۰	۱۸	۰	= ″ ۲ شلنگ ″ ″
۶ پنس = ۲ شلنگ کا ¼	۰	۴	۶	= ″ ۶ پنس ″ ″
	۹۵	۱۲	۶	= قیمت بحساب ۱۰ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس فی چیز

نوٹ ۔ مختصر طریقہ ۱۰ شلنگ = ایک پونڈ کا ½ و ۲ شلنگ ۶ پنس = ۱۰ شلنگ کا ¼

مثال ۳ ۔ اگر ایک ہنڈرڈ ویٹ کی قیمت ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی ہو تو ۱۳½ ہنڈرڈ ویٹ کی قیمت دریافت کرو۔

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۱۳	۸	۰	= قیمت بحساب ایک روپیہ فی ہنڈرڈ ویٹ
			۷	
	۹۴	۸	۰	= ″ ″ ″ ″ ″
۸ آنہ = ایک روپیہ کا ½	۶	۱۲	۰	= ″ ۸ آنہ ″ ″
۲ آنہ = آٹھ آنہ کا ¼	۱	۱۱	۰	= ″ ۲ آنہ ″ ″
۳ پائی = ۲ آنہ کا ⅛	۰	۳	۴½	= ″ ۳ پائی ″ ″
	۱۰۳	۲	۴½	= قیمت بحساب ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی فی ہنڈرڈ ویٹ

دوسرا طریقہ

	روپیہ
	۱۳٫۵
	۷
	۹۴٫۵
۸ آنہ = ایک روپیہ کا ½	۶٫۷۵
۲ آنہ = ۸ آنہ کا ¼	۱٫۶۸۷۵
۳ پائی = ۲ آنہ کا ⅛	۰٫۲۱۰۹۳۷۵

۱۰۳٫۱۴۸۴۳۷۵ روپیہ = ۱۰۳ روپیہ ۲ آنہ ۴½ پائی جواب

۰٫۱۴۸۴۳۷۵ روپیہ
× ۱۶
۲٫۳۷۵۰۰۰۰ آنہ
۰٫۳۷۵ × ۱۲
۴٫۵ پائی

مثال ۴ ۲۴۲ ⅔ چیزوں کی قیمت بحساب ۱۷ شلنگ ۲ ¾ پنس فی چیز دریافت کرو۔

	پونڈ	شلنگ	پنس		
	۲۴۲	۱۳	۴	=	قیمت بحساب ایک پونڈ فی چیز
۱۰ شلنگ = ایک پونڈ کا ½	۱۲۱	۶	۸	=	" " ۱۰ شلنگ
۵ " = ۱۰ شلنگ کا ½	۶۰	۱۳	۴	=	" " ۵ "
۱ " = ۵ " کا ⅕	۱۲	۲	۸	=	" " ۱ "
۲ پنس = ۱ " کا ⅙	۲	۰	۵⅓	=	" " ۲ پنس
½ پنس = ۲ پنس کا ¼	۰	۱۰	۱⅓	=	" " ½ پنس
¼ پنس = ½ پنس کا ½	۰	۵	۰⅔	=	" " ¼ پنس
	۲۰۸	۱۲	۵⅓	=	قیمت بحساب ۱۷ شلنگ ۲ ¾ پنس فی چیز

مشق ۱۰۴

اشیاء ذیل کی حسب تجارت سے قیمت دریافت کرو۔

(۱) ۴۰۰ کی بحساب ۳ روپیہ ۴ آنہ فی شے (۲) ۳۷۵ کی بحساب ۲ پونڈ ۵ شلنگ فی شے
(۳) ۷۸۹ کی بحساب ایک آنہ فی شے (۴) ۷۲۸ کی بحساب ۳ پنس فی شے
(۵) ۹۳۴ کی بحساب ۳ پائی فی شے (۶) ۶۹۹ کی بحساب ۴ پونڈ ۴ شلنگ فی شے
(۷) ۸۷۴ کی بحساب ۲ آنہ فی شے (۸) ۷۲۲ کی بحساب ۱۵ شلنگ فی شے
(۹) ۹۳۹ کی بحساب ۲ روپیہ ۱۱ آنہ فی شے (۱۰) ۲۰۵ کی بحساب ۴ پنس فی شے
(۱۱) ۵۷۴ کی بحساب ۳ آنہ ۲ پائی فی شے (۱۲) ۳۴۲ کی بحساب ۲ شلنگ ۲ پنس فی شے
(۱۳) ۵۰۰ کی بحساب ۸ آنہ ۳ پائی فی شے (۱۴) ۹۴۲ کی بحساب ۶ شلنگ ۳ پنس فی شے
(۱۵) ۷۰۰ کی بحساب ۸ آنہ ۳ ½ پائی فی شے (۱۶) ۳۷۴ کی بحساب ۵ ¼ پنس فی شے
(۱۷) ۳۲۱ کی بحساب ۲ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی فی شے
(۱۸) ۲۳۰ کی بحساب ۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس فی شے

۱۹) ۳۲۲ کی بحساب ۰ روپیہ ۱۱ آنہ ۹ پائی فی شے

۲۰) ۷۶۷ کی بحساب ۱۰ پونڈ ۸ شلنگ ۸ پنس فی شے

۲۱) ۸۳۹ کی بحساب ۵ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ پائی فی شے

۲۲) ۳۳۹ کی بحساب ۱۴ شلنگ ۱۰ $\frac{1}{4}$ پنس فی شے

۲۳) ۳۵۴ کی بحساب ۱۵ روپیہ ۷ آنہ ۱۰ $\frac{1}{4}$ پائی فی شے

۲۴) ۹۰۰ کی بحساب ۵ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ $\frac{3}{4}$ پنس فی شے

۲۵) ۵۰۰ کی بحساب ۲۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۷ $\frac{1}{4}$ پائی فی شے

۲۶) ۵۰۱۳ کی بحساب ۵۵ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱ $\frac{1}{4}$ پنس فی شے

۲۷) ۷۶۸ کی بحساب ۹ روپیہ ۹ آنہ ۳ پیسے فی شے

۲۸) ۱۰۱۰ کی بحساب ۱۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۱۱ $\frac{3}{4}$ پنس فی شے

۲۹) ۸۷۶۰ کی بحساب ۱۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۲ پیسے فی شے

۳۰) ۳۵۹۶ کی بحساب ۱۲ شلنگ $\frac{3}{4}$ پنس فی شے

۳۱) ۵۵۵ کی بحساب ۹۸ روپیہ ۳ آنہ ۵ $\frac{1}{4}$ پائی فی شے

۳۲) ۳۱۱۱ کی بحساب ۱۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۳ $\frac{3}{4}$ پنس فی شے

۳۳) ۸۰۰۱ کی بحساب ۸۰ روپیہ ۸ آنہ ۸ $\frac{1}{4}$ پائی فی شے

۳۴) ۱۰۰۰۰ کی بحساب ۰ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۱ $\frac{1}{4}$ پنس فی شے

۳۵) ۳۴۲ $\frac{1}{2}$ کی بحساب ۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی فی شے

۳۶) ۲۷ $\frac{3}{4}$ کی بحساب ۸ پونڈ ۱۶ شلنگ ۷ $\frac{3}{4}$ پنس فی شے

۳۷) ۷۰۳ $\frac{3}{4}$ کی بحساب ۹۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ $\frac{1}{4}$ پائی فی شے

۳۸) ۳۰۱ $\frac{1}{4}$ کی بحساب ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۷ $\frac{3}{4}$ پنس فی شے

۳۹) ۸۲۱ $\frac{3}{4}$ کی بحساب ۱۴ روپیہ ۷ آنہ ۵ $\frac{3}{4}$ پائی فی شے

۴۰) ۴۴۲ $\frac{3}{4}$ کی بحساب ۷۰ پونڈ ۲ شلنگ ۴ $\frac{3}{4}$ پنس فی شے

(۴۱) ۶۰۰ $\frac{5}{12}$ کی بحساب ۲ اروپیہ ۱۲ آنہ ۲ پائی فی شے

(۴۲) ۲۴۹ $\frac{3}{10}$ کی بحساب ۲۰ پونڈ ۲ شلنگ ۸ ½ پینس فی شے

(۴۳) ۳۹،۵ کی بحساب ایک روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی فی شے

(۴۴) ۸۴،۰۵ کی بحساب ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۹ پینس فی شے

(۴۵) ۱۰۱۱،۳۰۵ کی بحساب ۱۰ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی فی شے

(۴۶) ۱۱۰،۸۰۵ کی بحساب ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۱۰ ¼ پینس فی شے

حساب تجارت مرکب

۱۶۶۔ ذیل کی مثالوں سے حساب تجارت مرکب کا قاعدہ معلوم ہوگا۔

مثال ۲ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی فی من کے حساب سے ۱۵ من ۱۲ ½ سیر کی قیمت دریافت کرو۔

	پائی	آنہ	روپیہ	
قیمت ایک من کی =	۳	۵	۲	
	۳			
	۹	۱۵	۶	
	۵			
قیمت ۱۵ من کی =	۹	۱۴	۳۴	
قیمت ۱۰ سیر کی =	$3\frac{3}{4}$	۹		۱۰ سیر = ایک من کا $\frac{1}{4}$
قیمت ۲ ½ سیر کی =	$2\frac{15}{16}$	۲		۲ ½ سیر = ۱۰ سیر کا $\frac{1}{4}$

قیمت ۱۵ من ۱۲ ½ سیر کی = $3\frac{11}{16}$ ۱۰ ۳۵ جواب

مثال ۲ جبکہ ایک ہنڈرڈویٹ کی قیمت ۱۵ پونڈ ۱ شلنگ ہے تو ۲ ٹن ۳ ہنڈرڈویٹ ۳ کوارٹر ۵ پونڈ کی کیا قیمت ہوگی؟

	پونڈ	شلنگ	پنس	
۲ ٹن ۳ ہنڈرڈ ویٹ = ۴۳ ہنڈرڈ ویٹ	۱۵	۱۷	۰	= ایک ہنڈرڈ ویٹ کی قیمت
			۱۰	
	۱۵۸	۱۰	۰	
			۴	
	۶۳۴	۰	۰	= ۴۰ ہنڈرڈ ویٹ کی قیمت
	۴۷	۱۱	۰	= ۳ ″ ″ ″
	۶۸۱	۱۱	۰	= ۴۳ ″ ″ ″
۲ کوارٹر = ایک ہنڈرڈ ویٹ کا $\frac{1}{2}$	۷	۱۸	۶	= ۲ کوارٹر کی قیمت
ایک کوارٹر = ۲ کوارٹر کا $\frac{1}{2}$	۳	۱۹	۳	= ایک ″ ″
۴ پونڈ = ایک کوارٹر کا $\frac{1}{7}$	۰	۱۱	$۳\frac{۳}{۷}$	= ۴ پونڈ کی قیمت
ایک پونڈ = ۴ پونڈ کا $\frac{1}{4}$	۰	۲	$۹\frac{۶}{۲۸}$	= ایک پونڈ کی قیمت

۲ ٹن ۳ ہنڈرڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۵ پونڈ کی قیمت = $۱۰\frac{۲۲}{۲۸}$ ۲ ۶۹۴ جواب

مثال ۱۳ ۵۰ بورے آٹے کی قیمت بتاؤ جبکہ ہر ایک بورے میں ۳ من ۱۰ سیر آٹا ہے اور ایک من کی قیمت ۵ روپیہ ۸ آنہ ہے۔

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۵	۸	۰	= ایک من کی قیمت
			۳	
	۱۶	۸	۰	= ۳ ″ ″ ″
۱۰ سیر = ایک من کا $\frac{1}{4}$	۱	۶	۰	= ۱۰ سیر کی قیمت
	۱۷	۱۴	۰	= ایک بورے کی قیمت
			۵	
	۸۹	۶	۰	
			۵	
	۴۴۶	۱۴	۰	= ۵۰ بوروں کی قیمت جواب

مشق ۱۰۵

ذیل کے سوالات کو حساب تجارت مرکب کے قاعدہ سے حل کرو۔

(۱) ۳ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی فی من کے حساب سے ۶ من ۱۵ سیر کی قیمت بتاؤ۔

(۲) ۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی فی من کے حساب سے ۹ من ۱۰ ½ سیر کی قیمت کیا ہوگی؟

(۳) ۳ پونڈ ۶ شلنگ ۴ پنس فی ہنڈریڈ ویٹ کے حساب سے ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲ پونڈ کی قیمت بتاؤ۔

(۴) ایک ٹن کی قیمت ۵ پونڈ ۶ شلنگ ۴ پنس ہو تو ۱۱ ٹن ۴ ہنڈریڈ ویٹ کی قیمت بتاؤ

(۵) ایک ہنڈریڈ ویٹ کی قیمت ۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ۹ پنس ہو تو ۶ ٹن ۱۵ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۱۲ پونڈ کی قیمت کیا ہوگی؟

(۶) ایک ہنڈریڈ ویٹ کی قیمت ۱۰ شلنگ ۶ پنس ہو تو ۶ ٹن ۳ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲۴ پونڈ کی قیمت بتاؤ۔

(۷) ایک ہنڈریڈ ویٹ کی قیمت ایک پونڈ ایک شلنگ ۸ پنس ہو تو ۴ ٹن ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۷ پونڈ کی کیا قیمت ہوگی؟

(۸) اگر ایک من کی قیمت ۱۰ روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی ہو تو ۳ من ۲۷ سیر ۴ چھٹانک کی قیمت دریافت کرو۔

(۹) اگر ایک من کی قیمت ۱۲ روپیہ ۶ آنہ ۵ پائی ہو تو ۶ من ۸ سیر ۹ چھٹانک کی کیا قیمت ہوگی؟

(۱۰) اگر ایک سیر کی قیمت ۳ آنہ ۴ پائی ہو تو ۸ من ۳ سیر ۱۲ چھٹانک کی کیا قیمت ہوگی؟

(۱۱) اگر ایک سیر کی قیمت ۶ آنہ ۹ پائی ہو تو ایک من ۶ سیر ۱ چھٹانک کی کیا قیمت ہوگی؟

(۱۲) اگر ایک ٹن کی قیمت ایک پونڈ ۳ شلنگ ۲ پنس ہو تو ۴ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۳ پونڈ کی کیا قیمت ہوگی؟

(۱۳) اگر ایک ٹن کی قیمت ۶ پونڈ ہو تو ۶ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۱۲ پونڈ کی کیا قیمت ہوگی؟

(۱۴) اگر ایک ہنڈریڈ ویٹ کی قیمت ایک پونڈ ۸ شلنگ ۹ پنیس ہے تو ۳ ٹن ۱۷ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۱۳ پونڈ ۱۲ آونس کی قیمت بتاؤ۔

(۱۵) اگر ایک سیر کی قیمت ۷ شلنگ ۴ پنیس ہے تو ۳ من ۲۷ سیر ۱۲ چھٹانک کی قیمت بتاؤ

(۱۶) اگر ایک کوارٹر کی قیمت ۹ روپیہ ۱۱ آنہ ہے تو ۲ ٹن ۶ ہنڈریڈ ویٹ ایک کوارٹر ۱۳ پونڈ ۴ آونس کی قیمت بتاؤ۔

(۱۷) اگر ایک من آٹے کی قیمت ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ہے تو ۶ بورے آٹے کی قیمت بتاؤ جن میں سے ہر ایک بورے کا وزن ۳ من ۱۵ سیر ہے۔

(۱۸) اگر ایک ہنڈریڈ ویٹ روئی کی قیمت ۱۲ شلنگ ۶¾ پنیس ہے تو ۲۴ روئی کے گٹھوں کی قیمت بتاؤ جبکہ ہر ایک گٹھہ ۵ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر کا ہے۔

(۱۹) ایک من چاء کی قیمت ۸۰ روپیہ ۱۲ آنہ ہے تو ۳۵ صندوق چاء کی قیمت بتاؤ جبکہ ہر ایک صندوق میں ایک من ۱۷ سیر ۹ چھٹانک چاء ہے۔

(۲۰) ایک ہنڈریڈ ویٹ قہوہ کی قیمت ۷ پونڈ ۸ شلنگ ہے تو ۱۲۴ صندوق قہوہ کی قیمت کیا ہوگی جبکہ ہر ایک صندوق میں ایک ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۱۲ پونڈ قہوہ ہو۔

(۲۱) ایک ایکڑ کی پیداوار ۳ کوارٹر ۶ بشل ۲ پیک ہے تو ایک کھیت کی پیداوار بتاؤ جسکا رقبہ ۳ ایکڑ ۳ روڈ ۲۵ پول ہے۔

(۲۲) ایک ایکڑ کی پیداوار ۶ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۱۴ پونڈ ہے تو ۲ ایکڑ ۲ روڈ ۸۰ مربع گز آراضی کی پیداوار بتاؤ۔

(۲۳) ایک گز ریشمی کپڑے کی قیمت ۲ شلنگ ۱۰½ پنیس ہے تو ۲۹ گز ۲ فیٹ ۹ انچ ریشمی کپڑے کی قیمت بتاؤ۔

(۲۴) اگر ایک گانٹھ کپڑے کا وزن ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۴ پونڈ ہو تو ۲۳۱ گانٹھوں کا وزن بتاؤ۔

(۲۵) اگر ایک صندوق کا وزن ۷ من ۲۷½ سیر ہے تو ۳۲۹ صندوقوں کا وزن کیا ہوگا

(۲۶) اگر ایک پونڈ پر ایک شلنگ ۲ ½ پنس ٹیکس دینا پڑتا ہی تو ۳۲۲۹ پونڈ ۱۰ شلنگ پر کتنا ٹیکس دینا ہوگا؟

(۲۷) اگر ایک روپیہ پر ایک آنہ ۴ ½ پائی ٹیکس دینا پڑے ہی تو ۳۰۹۰ روپیہ ۲ آنہ پر کتنا دینا پڑے گا؟

(۲۸) اگر ایک کوارٹر جو کی قیمت ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس ہی تو ۵ کوارٹر ۳ بشل ۲ پیک جو کی قیمت بتاؤ۔

(۲۹) اگر ایک گیلن دودھ کی قیمت ۲ روپیہ ۶ آنہ ہی تو ۲ گیلن ۳ کوارٹ ۱ ½ پنٹ دودھ کی قیمت بتاؤ۔

(۳۰) ۲۲۵ ہنڈرڈ ویٹ کی قیمت بتاؤ جبکہ ایک ٹن کی قیمت ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس ہی۔

(۳۱) ۵۷۰ چیزوں کی قیمت بتاؤ جن میں سے ۱۰ چیزوں کی قیمت ۳ روپیہ ۵ آنہ ۲ پائی ہی۔

(۳۲) اگر ایک بیگھہ کا لگان ۳ روپیہ ۶ آنہ ۹ پائی ہی تو ۳۷۵ بیگھہ ۱۰ بسوہ کا لگان قریب سے قریب پائی تک دریافت کرو۔

(۳۳) اگر ایک ٹن کی قیمت ۲۸۵ پونڈ ہی تو بتاؤ ایک ٹن ۱۱ ہنڈرڈ ویٹ ایک کوارٹر ۱۱ پونڈ کی قیمت کیا ہوگی؟

(۳۴) اگر ایک روپیہ میں ۱۴ آنہ ۹ پائی حصہ ملتا ہی تو ۱۴۶۱۵ روپیہ ۲ آنہ میں کتنا ملیگا

(۳۵) اگر ایک آدمی ۳۷۹۲۵ روپیہ ۱۴ آنہ کا مقروض ہی اور وہ فی روپیہ صرف ۲ آنہ ۴ ½ پائی ادا کرسکتا ہی تو بتاؤ کہ قرضخواہوں کو کیا ملیگا؟

تیسواں باب

جذر المربع

۱۶۷۔ ہر عدد اپنے مجذور یا مربع کا جذر المربع یا صرف جذر کہلاتا ہی مثلاً ۲ جذر ۴ کا ہی اور ۳ جذر ۹ کا۔

کسی عدد کا جذر اس علامت $\sqrt{\ }$ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ مثلاً $\sqrt{۴}$ سے ۴ کا جذر یعنی ظاہر ہوتا ہے۔

۱۶۸۔ وہ عدد جسکا جذر عدد صحیح میں یا کسر میں پورا نکلے مجذور کامل کہلاتا ہے۔

نوٹ۔ یاد رکھنا چاہیے کہ جس عدد کا (خواہ وہ عدد صحیح ہو یا اعشاریہ) دائیں طرف کا پہلا ہندسہ ۲ یا ۳ یا ۷ یا ۸ ہوگا وہ مجذور کامل نہیں ہو سکتا۔

۱۶۹۔ اگر کسی عدد صحیح کا جو مجذور کامل ہو جذر ۲۰ سے زیادہ نہو تو اُس کے پہاڑوں کے ذریعہ سے معلوم کر سکتے ہیں۔ مثلاً پہاڑوں سے ہم کو یہ بات معلوم ہوتی ہے کہ ۸۱ کا جذر ۹ اور ۱۶۹ کا جذر ۱۳ ہے تاہم جذر نکالنے کا ایک خاص قاعدہ ہے جس سے ۲ سے زیادہ ہندسوں کے عدد کا جذر نکل سکتا ہے۔

۱۷۰۔ ہم دیکھتے ہیں کہ ۱۰۰ کا جذر ۱۰ اور ۱۰۰۰۰ کا جذر ۱۰۰ اور ۱۰۰۰۰۰۰ کا جذر ۱۰۰۰ ہے اور علیٰ ہذا۔ لہٰذا یہ نتیجہ نکلا کہ جو عدد ۱۰۰ سے کم ہے اُس کے جذر کے حصۂ صحیح میں ایک ہندسہ ہوتا ہے اور جو عدد ۱۰۰ اور ۱۰۰۰۰ کے درمیان ہے اُس کے جذر کے حصۂ صحیح میں ۲ ہندسے ہوتے ہیں اور جو عدد دس ہزار اور دس لاکھ کے درمیان ہے اُسکے جذر کے حصۂ صحیح میں ۳ ہندسے ہوتے ہیں اور علیٰ ہذا اس لیے اگر اکائی کے ہندسہ پر نقطہ لگا کر اُس کے بائیں طرف ایک ایک ہندسہ چھوڑ کر اُس عدد کے ہندسوں سے نقطے لگاتے چلے جائیں تو جتنے نقطے اس طرح لگائے جائیں گے اُتنے ہی ہندسے جذر کے حصۂ صحیح میں ہونگے مثلاً ۶۴۱۳ کے جذر کے حصۂ صحیح میں ۲ ہندسے ہونگے اور ۸۲۶۵۱ کے جذر کے حصۂ صحیح میں ۳ ہندسے ہونگے۔

۱۷۱۔ اب فرض کرو کہ ۶۳۱۳ کا جذر نکالنا ہے تو اول اکائی سے شروع کر کے ہر دوسرے ہندسہ کے اوپر نقطہ لگا کر عدد مذکور کو دو ہندسوں کے دوروں میں تقسیم کرو *

* ہر دورہ میں وہ ہندسہ جسکے اوپر نقطہ لگا ہوتا ہے اور اُسکے بائیں طرف ہندسہ جسپر نقطہ نہیں لگایا جاتا ہے شامل ہوتے ہیں اس مثال میں ۱۳ دور اول اور ۶۳ دور دوم ہے دور اول میں صرف ایک ہندسہ بھی ہو سکتا ہے۔

۳۱۳۶ (۵۶
۲۵
۱۰۶ | ۶۳۶
۶۳۶

چونکہ (د) بڑے سے بڑا ہندسہ ہے جس کا مربع پہلے دور میں شامل ہے لہذا یہ جذر کا پہلا ہندسہ ہے اور پھر اس کے مربع (۲۵) کو پہلے دور میں سے گھٹایا اور باقی (۶) میں دوسرا دور اتارا جس سے ۶۳۶ نیا مقسوم بن گیا پھر اس عدد میں سے اخیر ہندسہ کو چھوڑ کر باقی کو جذر کے معلوم شدہ حصہ کے دو چند پر تقسیم کیا (یعنی ۶۳ کو ۱۰ پر) اور خارج قسمت (۶) کو جذر کے ساتھ نیز مقسوم علیہ امتحانی یعنی (۱۰) کے ساتھ لکھا پھر اس مقسوم علیہ کو اس طرح سے حاصل ہوا ہے یعنی (۱۰۶) کو جذر کے پچھلے معلوم شدہ ہندسہ سے ضرب دیا حاصل ضرب کو ۶۳۶ میں سے گھٹایا تو باقی کچھ نہیں بچا لہذا ۳۱۳۶ کا جذر ۵۶ ہوا۔

اگر زیادہ دور اتارنے ہوں تو یہی عمل برابر کرتے چلے جاؤ جیسا کہ مثال ذیل میں کیا گیا ہے۔

(ب) [illegible]
۱
۲۲ | ۵۷
۴۴
۲۴۵ | ۱۲۲۵
۱۲۲۵

اس مثال میں جذر کے دو ہندسے دریافت ہونے کے بعد ۲ باقی بچے اس میں تیسرا دور اتارا جس سے نیا مقسوم ۱۲۲۵ بن گیا اسکا آخری ہندسہ چھوڑ کر باقی کو جذر کے معلوم شدہ حصہ کے دو چند پر تقسیم کیا (یعنی ۱۲۲ کو ۲۴ پر) جس سے ۵ خارج قسمت نکلا اس ۵ کو جذر کے ساتھ نیز مقسوم علیہ امتحانی ۲۴ کے ساتھ لکھا وغیرہ وغیرہ۔

۱۷۲۔ بعض اوقات جذر کا دوسرا ہندسہ بذریعہ تقسیم معلوم کرنے میں خارج قسمت بہت زیادہ حاصل ہوتا ہے ایسی حالت میں ہندسہ جذر امتحاناً معلوم کیا جاتا ہے جیسا کہ مثال مندرجہ ذیل سے ظاہر ہوتا ہے۔

(الف) ۲۲۵ (۱۵
۱
۲۵ | ۱۲۵
۱۲۵

اس مثال میں ۱۲ کو ۲ پر تقسیم کرنے سے خارج قسمت ۶ ہوا اب ۶ کو ہندسہ مطلوبہ ماننے سے ہم کو معلوم ہوگا کہ ۲۶ اور ۶ کا حاصل ضرب ۱۲۵ سے زیادہ ہوتا ہے لہذا ہم نے

۲ کے ۵ رکھا اور امتحان سے معلوم ہوا کہ یہ جذر کا ہندسہ مطلوب ہے۔

(ب) ۶۹۱۲۶۱ (۱۶
۲۶ | ۲۶۱
۲۶۱

اس مثال میں تقسیم سے ۱۰ حاصل ضرب ہوتا ہے جو صحیح جذر کا مطلوبہ ہندسہ نہیں ہو سکتا لہٰذا امتحان سے معلوم کیا کہ جذر کا مطلوبہ ہندسہ ۶ ہے۔

۱۷۳۔ اگر مقسوم علیہ امتحانی مقسوم سے بڑا ہو (یا جبکہ خارج قسمت ایک ہو مگر بڑا ثابت ہو) تو جذر میں صفر لگا دو اور مقسوم علیہ میں بھی۔ اور پھر دوسرا دور اتارو اور پھر معمولی طریقہ سے عمل کرو۔ ذیل کی مثالوں سے اس بیان کی توضیح ہوگی۔

(الف) ۴۱۲۰۹ (۲۰۳
۴
۴۰۳ | ۱۲۰۹
۱۲۰۹

(ب) ۴۲۰۱۶۰۴ (۲۰۴۸
۴
۴۰۹ | ۲۰۱۶
۲۶۹
۴۱۸۸ | ۳۳۵۰۴
۳۳۵۰۴

۱۷۴۔ جذر نکالتے وقت اکثر باقی مقسوم علیہ سے زیادہ بچ رہتی ہے مندرجہ ذیل مثال میں دوسری باقی ۳۵ مقسوم علیہ ۲۹ سے بڑی ہے۔

۳۹۶۰۱ (۱۹۹
۱
۲۹ | ۲۹۶
۲۶۱
۳۸۹ | ۳۵۰۱
۳۵۰۱

مشق ۱۰۶

اعداد ذیل کا جذر دریافت کرو۔

(۱) ۴۴۱ (۲) ۵۷۶ (۳) ۷۲۹ (۴) ۹۶۱ (۵) ۱۰۲۴
(۶) ۲۵۶۱ (۷) ۵۶۲۵ (۸) ۹۲۱۶ (۹) ۲۰۲۲۵ (۱۰) ۵۳۷۵۶
(۱۱) ۴۹۲۸۴ (۱۲) ۱۸۴۲۵ (۱۳) ۱۱۹۰۲۵ (۱۴) ۵۰۳۰۰۰ (۱۵) ۲۲۴۱۶

(۱۶) ۷۱۰۴۰۹ (۱۷) ۴۹۲۰۲۰۴ (۱۸) ۲۸۱۹۰۴۱ (۱۹) ۱۰۰۲۰۰۱

(۲۰) ۱۵۲۲۰۵۶ (۲۱) ۸۲۲۶۴۹۰۰ (۲۲) ۹۲۵۰۴۸۳۶

(۲۳) ۹۷۵۳۵۲۰۶ (۲۴) ۲۱۲۲۴۴۴۹ (۲۵) ۳۲۲۶۶۹۴۴۱۶

(۲۶) ۲۰۸۰۵۲۲۲۰۵ (۲۷) ۲۳۶۱۴۳۶۸۹ (۲۸) ۳۶۰۱۱۰۷۰۹۶۰۴

(۲۹) ۲۹۵۰۴۲۲۴۰۰ ۲۵۰ (۳۰) ۱۵۲۴۱۵۷۸۷۵۰۱۹۰۵۲۱

(۳۱) کچھ آدمیوں نے ۱۴۴۰۰ روپیہ اس طرح صرف کیے کہ ہر آدمی نے اتنے ہی روپے صرف کیے جتنے آدمی تھے تو بتاؤ کتنے آدمی تھے؟

(۳۲) کچھ آدمیوں نے ۱۰۰ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی اس طرح چندہ میں جمع کیے کہ ہر آدمی نے اتنی ہی پائیاں چندہ میں دیں جتنی کہ تعداد آدمیوں کی تھی تو بتاؤ کہ چندہ دینے والوں کی کیا تعداد تھی؟

(۳۳) ایک مالی نے ۷۷۷۶ درخت اس طرح لگائے کہ جتنے درختوں کی قطاریں تھیں ہر قطار میں اتنے ہی درخت تھے تو بتاؤ کہ قطاروں کی تعداد کیا تھی؟

(۳۴) ایک جنرل نے جس کی ماتحتی میں ۱۱۰۲۵ سپاہی تھے اُن کو مربع کی شکل میں ترتیب دیا تو بتاؤ کہ اگلی صف میں کتنے آدمی ہونگے؟

(۳۵) ایک جنرل کی ماتحتی میں ۶۲۵۱۰ سپاہی تھے اُسنے اُن کو مربع کی شکل میں ترتیب دیا مگر ۹ سپاہی باقی بچ رہے تو بتاؤ کہ اگلی صف میں کتنے آدمی تھے؟

(۳۶) وہ چھوٹی سے چھوٹی تعداد بتاؤ جس کو اگر ۲۲۰۴۴ میں سے تفریق کریں تو باقی مجذور کامل ہے۔

۱۷۵۔ اگر کسی مجذور کامل کے اجزاء ضربی پاس کی نکل سکیں تو اُس کا جذر بلا عمل نکل سکتا ہے۔

مثلاً $\sqrt{8100}=\sqrt{2^2\times5^2\times3^2\times3^2}=2\times5\times3\times3=90$

مثال ا۔ ایسا چھوٹے سے چھوٹا عدد صحیح بتاؤ جس سے اگر ۲۶۰۱ کو ضرب دیں تو

جذور کامل بن جائے۔

چونکہ $۱۲۶۰ = ۲^۲ \times ۳^۲ \times ۵ \times ۷$

∴ عدد مطلوب = ۵ × ۷ = ۳۵

مشق ۱۰۷

اعداد ذیل کا جذر بذریعہ اجزاء ضربی دریافت کرو۔

(۱) ۹۰۰ (۲) ۰۶۰۰ (۳) ۳۲۴ (۴) ۵۷۷۶ (۵) ۱۲۹۶

(۶) ۳۰۹۶ (۷) ۱۷۶۴ (۸) ۷۰۵۶ (۹) ۱۱۰۲۵ (۱۰) ۵۳۳۶۱

(۱۱) ۶۹۲۲۵ (۱۲) ۵۷۱۵۳۶ (۱۳) ۲۷ × ۱۲ × ۱۴ × ۵۶

(۱۴) ۱۸۲ × ۷۷ × ۲۲ × ۳۹ (۱۵) ۲۰۹ × ۲۹۰ × ۱۲۵ × ۱۵۳

(۱۶) ایسا چھوٹے سے چھوٹا عدد صحیح بتاؤ جس سے اگر ۵۰۴ کو ضرب دیں تو مجذور کامل بنجائے

〃 〃 〃 ۲۵۴۰ 〃 〃 〃

(۱۷) 〃 〃 〃 〃 〃 〃

〃 ۹۶۰ کو تقسیم کریں تو 〃 〃 〃

(۱۸) 〃 〃 〃 〃 〃 〃

(۱۹) ایسا چھوٹے سے چھوٹا عدد مجذور کامل بتاؤ جو ۱۰، ۱۶ اور ۲۴ پر پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

(۲۰) اُس رسالہ میں کم از کم کتنے سپاہی ہونے چاہییں جن کو ۱۰، ۱۵، ۲۵ کی قطاروں میں ترتیب دے سکیں اور نیز مربع کی شکل میں ترتیب دے سکیں۔

۱۷۶- کسور اعشاریہ کے جذر نکالنے کا قاعدہ۔

کسور اعشاریہ کا جذر بھی مثل عدد صحیح کے نکالا جاتا ہے نقطہ لگاتے وقت اوّل نقطہ اکائی کے ہندسہ پر رکھنا چاہیے یا رکھا ہوا سمجھنا چاہیے جذر میں علامت اعشاریہ عدد صحیح کے دور ختم ہوتے ہی لگا دینا چاہیے۔

ہم دیکھتے ہیں کہ اگر کسی کسر اعشاریہ کا مربع کیا جائے تو جواب میں اعشاریہ ہندسوں کی تعداد جفت ہوگی لہٰذا کسور اعشاریہ میں (بحالت اختصار) مربع کامل ہونے کے لیے اعشاریہ ہندسوں کی تعداد جفت ہونی چاہیے اور جذر میں اعشاریہ ہندسوں کی تعداد مجذور کے

[redacted]

اعشاریہ ہندسوں کی تعداد سے نصف ہوگی۔

اگر کسر اعشاریہ مجذور کامل نہ ہو جیسا کہ ہمیشہ ہوتا ہے جبکہ کسر اعشاریہ اپنی حالت اختصار میں ہو اور اعشاریہ ہندسوں کی تعداد طاق ہو، تو اُسکا جذر کسر اعشاریہ غیر مختتم میں ہوگا ایسی حالت میں جتنے مراتب تک چاہیں جذر نکال سکتے ہیں۔

کسی کسر اعشاریہ کا جذر نکالتے وقت اگر اُس میں اعشاریہ ہندسوں کی تعداد جفت نہ ہو تو صفر بڑھا کر جفت کرلینا چاہیے۔

مثال ۱ ۵۶۲۵ء، ۰۰۰۹۰۲۵ء کا جذر دریافت کرو۔

جواب ۷۵ء) ۵۶۲۵ء
۴۹
۱۴۵) ۷۲۵
۷۲۵

جواب ۰۹۵ء) ۰۰۰۹۰۲۵ء
۹
۱۸۵) ۹۲۵
۹۲۵

مثال ۲ ۵ء کا جذر تین مراتب کسر اعشاریہ تک دریافت کرو۔

جواب وغیرہ ۷۰۷ء) ۵۰۰۰۰۰ء
۴۹
۱۴۰۷) ۱۰۰۰۰
۹۸۴۹
۱۵۱

اس مثال میں جذر تین مراتب اعشاریہ تک معلوم کرنا ہے اس لیے عدد معلوم میں صفر بڑھا کر چھ مراتب اعشاریہ کے کرلیے۔

مثال ۳ ۳ کا جذر دو مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو۔

جواب وغیرہ ۱ء۷۳) ۳ء۰۰۰۰
۱
۲۷) ۲۰۰
۱۸۹
۳۴۳) ۱۱۰۰
۱۰۲۹
۷۱

مشق ١٠٨

اعداد ذیل کا جذر دریافت کرو

(١) ١١٫٥٦ (٢) ٣٫٧٠٨٩ (٣) ٣٩٠٠٦٢٥ (٤) ٨٢٫٣٤٤٦٤

(٥) ٫٠٠٦٤ (٦) ٫٠٠٥٣٢٩ (٧) ١٠٨٢٫٤١ (٨) ٥٫٧٧٤٤٣٠٩

(٩) ٫٠٠٠٥٣٣٢٤ (١٠) ٢٠٫٣٩٠٠٠٠ (١١) ٢٣٢٫١٣٤٤٨٩ (١٢) ٫٨٠٣٦٠٩

(١٣) ٫٠٠٠٠٠٣٣١٨٨٠١ (١٤) ٫٠٠٢٠٠١ (١٥) ٩٣٨٧٠٣٫٠٦٩٩١٥٦١

اعداد ذیل کا جذر چار مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

(١٦) ٦١٫٩ (١٧) ١٫٠ (١٨) ٥٠٫٩٢٢٣٠٫٦١٥ (٢٠) ٨٠٦٫٥٢٥

(٢١) ٫١ (٢٢) ٫٥ (٢٣) ٢٢٫١ (٢٤) ٫٩ (٢٥) ٢٠

(٢٦) ٫٠١٦ (٢٧) ٫٠٠٠٤ (٢٨) ٧ (٢٥) ٦٦ (٣٠) ١٣

۲۷۷۔ کسور عام کے جذر نکالنے کا قاعدہ۔

اگر کسی کسر عام کا جذر نکالنا ہو تو اوّل اُس کے شمار کنندہ کا جذر نکال کر شمار کنندہ بناؤ اور اُس کے نسب نما کا جذر نکال کر نسب نما بناؤ۔

مثال ۱ $\sqrt{\frac{١٦}{٢٥}} = \frac{\sqrt{١٦}}{\sqrt{٢٥}} = \frac{٤}{٥}$

مثال ۲ $\sqrt{٢\frac{١}{٤}} = \sqrt{\frac{٩}{٤}} = \frac{\sqrt{٩}}{\sqrt{٤}} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

مثال ۳ $\sqrt{\frac{٣}{٤}} = \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٤}} = \frac{١٫٧٣٢\ \text{وغیرہ}}{٢} = ٫٨٦٦\ \text{وغیرہ}$

اگر نسب نما مجذور کامل نہو تو ضرور ہے اُسکو مجذور کامل بنالینے میں آسانی رہتی ہے۔

مثال ۴ $\sqrt{\frac{١}{٦}} = \sqrt{\frac{١\times٦}{٦\times٦}} = \frac{\sqrt{٦}}{\sqrt{٣٦}} = \frac{٢٫٤٤٩\ \text{وغیرہ}}{٦} = ٫٤٠٨\ \text{وغیرہ}$

مثال ۵ $\sqrt{\frac{٥}{١٨}} = \sqrt{\frac{١٠}{٣٦}} = \frac{\sqrt{١٠}}{\sqrt{٣٦}} = \frac{٣٫١٦٢٢\ \text{وغیرہ}}{٦} = ٫٥٢٧٠\ \text{وغیرہ}$

نوٹ۔ کسر عام کا جذر اس طرح بھی نکل سکتا ہے کہ اوّل اُسکو کسر اعشاریہ میں تحویل کریں اور پھر اسکا جذر نکال لیں۔

مشق ۱۰۹

اعداد ذیل کا جذر دریافت کرو۔

(۱) $\frac{۱۹۶}{۵۲۹}$ (۲) ۵۵٫۳ (۳) $۲۲\frac{۳۴}{۸۱}$ (۴) ۱۰۱٫۰۰۰۴ (۵) $\frac{۸}{۴\frac{۱}{۲}}$

(۶) ۲٫۲۵ (۷) ۲۸٫۶۹ (۸) ۳۲۶٫۳۶ (۹) ۸۱٫۲۷ (۱۰) ۰٫۰۰۱۶

اعداد ذیل کا جذر تین مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو۔

(۱۱) $\frac{۲}{۳}$ (۱۲) $\frac{۵}{۷}$ (۱۳) $\frac{۲}{۵}$ (۱۴) $\frac{۵}{۸}$ (۱۵) $\frac{۷}{۱۲}$

(۱۶) ۳٫ (۱۷) ۳۱۹٫ (۱۸) $\frac{۰٫۳۳}{۵٫}$ (۱۹) $\frac{۱}{۲٫۲۵}$ (۲۰) $\frac{۵٫۰۴}{۰٫۱۲}$

(۲۱) مفرد کرو $\sqrt{۱\frac{۵۷}{۸۱}} \div \sqrt{۱۶٫۸۱} \times ۵\frac{۷}{۹}$ [illegible]

۱۰۹۔ جبکہ معمولی طریقہ سے جذر کے ہندسوں کی تعداد نصف سے زیادہ نکال لیجاوے تو باقی تعداد صرف تقسیم کرنے سے نکل سکتی ہے۔

مثال ۱۹۳۴۶۸۰۲۲۵ کا جذر دریافت کرو

جواب ۴۳۹۸۵

```
     ۱۹|۳۴|۶۸|۰۲۲۵ (۴۳۹
     ۱۶
۸۳) ۳۳۴
    ۲۴۹
۸۶۹) ۸۵۶۸
     ۷۸۲۱
۸۷۸) ۷۴۷۲ (۸۵
     ۷۰۲۴
      ۴۴۸۵
      ۴۳۹۰
        ۹۵
```

مثال بالا میں جذر کے تین ہندسے معمولی طریقہ سے نکالے گئے ہیں باقی دو ہندسے تقسیم سے نکالنے کے لیے جذر کے معلوم شدہ حصہ کے دوچند کو مقسوم علیہ بنایا اور باقی میں ایک ہندسہ اُتار کر تقسیم کیا پھر نئی باقی میں اور ایک ہندسہ اُتار کر تقسیم کیا جو خارج قسمت اس طرح حاصل ہوا وہ جذر کے باقی دو ہندسے ہیں۔

نوٹ۔ البتہ اس طریقہ سے یہ بات نہیں معلوم ہوتی کہ آیا عدد معلوم مجذور کامل ہے یا نہیں اگر ذیل کی صورتوں میں یہ عمل کارآمد ہے۔

مثال ۲ ۲ کا جذر ۹ مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو۔

ز ب وغیرہ

```
        ۲(۱٫۴۱۴۲|۱۳۵
        ۱
۲۴)   ۱۰۰
       ۹۶
۲۸۱)  ۴۰۰
      ۲۸۱
۲۸۲۴) ۱۱۹۰۰
      ۱۱۲۹۶
۲۸۲۸۲) ۶۰۴۰۰
       ۵۶۵۶۴
۲۸۲۸۴) ۳۸۳۶۰ (۱۳۵
       ۲۸۲۸۴
       ۱۰۰۷۶۰
        ۸۴۸۵۲
       ۱۵۹۰۸۰
       ۱۴۱۴۲۰
        ۱۷۶۶۰
```

اس مثال میں جذر کے ۵ ہندسے معمولی طریقہ سے نکالے گئے ہیں اور باقی ۴ ہندسے تقسیم سے

مشق ۱۱۰

اعداد ذیل کا جذر ۸ مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو۔

(۱) ۵ (۲) ۱۷ (۳) ۷۶۱٫۹ (۴) ٫۰۰۳۸۴۱ (۵) $\frac{۳}{۵}$

(۶) ۳ (۷) ٫۰۷ (۸) ٫۸۵ (۹) ۶۱۹ (۱۰) $\frac{۳}{۸}$

(۱۱) ۲۳۷٫۶۱۵ (۱۲) ٫۰۷ (۱۳) $\frac{۵}{۷}$ (۱۴) ۲۳٫۸۳۶۹

(۱۵) ٫۰۰۰۹۴۳ (۱۶) ۱۰

اکتیسواں باب

جذر المکعب

۱۷۹- ہر عدد کو اُسکے مکعب کا جذر المکعب کہتے ہیں مثلاً ۸ کا جذر المکعب ۲ اور ۲۷ کا ۳ ہے۔

کسی عدد کا جذر المکعب اُسپر یہ علامت لکھ کر ∛ ظاہر کیا جاتا ہے۔

مثلاً ∛۸ سے ۸ کا جذر المکعب یعنی ۲ ظاہر ہوتا ہے۔

وہ عدد جس کا جذر المکعب بذریعہ عدد صحیح یا بذریعہ کسر تو پورا پورا ظاہر کیا جا سکتا ہے

مکعب کامل کہلاتے ہیں۔

۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ کا مکعب ترتیب وار
۱، ۸، ۲۷، ۶۴، ۱۲۵، ۲۱۶، ۳۴۳، ۵۱۲، ۷۲۹، ۱۰۰۰ ہے

(طلبہ کو چاہیے کہ یہ نتائج زبانی خوب یاد کر لیں)

۱۸۰۔ کسی عدد کا جذر المکعب معلوم کرنے کا طریقہ حسب ذیل ہے۔

مثال ۴۔ ۱۳۸۲۴ کا جذر المکعب بتاؤ۔

جواب ۲۴

	۱۳۸۲۴ (۲۴
	۸
۲ × ۲ × ۳۰۰ = ۱۲۰۰	۵۸۲۴
۲ × ۳۰ × ۴ = ۲۴۰	
۴ × ۴ = ۱۶	
۱۴۵۶	۵۸۲۴

اوّل ہم نے اکائی سے نقطے لگانا شروع کیے اور تین تین ہندسوں کے دور بنائے نقطوں کی تعداد سے جذر المکعب کے ہندسوں کی تعداد معلوم ہوگی کہ ہم دیکھتے ہیں کہ سب سے بڑا عدد ۲ ہے جس کا مکعب دور اوّل سے کم تر ہے لہذا یہی جذر المکعب کا پہلا ہندسہ ہے ۲ کے مکعب کو دور اوّل میں سے تفریق کیا اور باقی میں دوسرا دور اتار لیا پھر ۲ کے مربع کو (جو جذر المکعب کا پہلا ہندسہ ہے) ۳۰۰ سے ضرب دیا اور حاصل ضرب ۱۲۰۰ کو مقسوم علیہ امتحانی فرض کیا اور ۵۸۲۴ کو اس پر تقسیم کرنے سے ۴ خارج قسمت حاصل ہوا یہ جذر المکعب کا دوسرا ہندسہ ہے۔ اب جذر المکعب کے پہلے ہندسہ کو ۳۰ سے ضرب دیا اور اس حاصل ضرب کو جذر المکعب کے دوسرے ہندسہ سے ضرب دے کر مقسوم علیہ امتحانی کے نیچے لکھا اور اس کے نیچے جذر المکعب کے دوسرے ہندسہ کا مربع لکھا اور پھر ان تینوں کو جمع کیا تو ۱۴۵۶ مقسوم علیہ حاصل ہوا اس مقسوم علیہ کو جذر المکعب کے دوسرے ہندسہ سے ضرب دیا اور حاصل ضرب کو ۵۸۲۴ میں سے تفریق کیا تو باقی کچھ نہ بچا لہذا ۱۳۸۲۴ کا جذر المکعب ۲۴ نکلا۔

×

اگر جذر المکعب میں ۳ یا زیادہ ہندسے ہوں تو موافق قاعدہ مذکورۂ بالا کے پھر عمل کرو۔

مثال ۲ ۳۳۰۷۶۱۶۱ کا جذر المکعب دریافت کرو۔

جواب ۳۲۱   ۳۳۰۷۶۱۶۱

۲۷	
۶۰۷۶	$۳^۲ \times ۳۰۰ = ۲۷۰۰$
	$۳ \times ۳۰ \times ۲ = ۱۸۰$
	$۲^۲ = ۴$
۵۷۶۸	۲۸۸۴
۳۰۸۱۶۱	$۳۲^۲ \times ۳۰۰ = ۳۰۷۲۰۰$
	$۳۲ \times ۳۰ \times ۱ = ۹۶۰$
	$۱^۲ = ۱$
۳۰۸۱۶۱	۳۰۸۱۶۱

نوٹ۔ دفعات ۱۷۲ و ۱۷۳ و ۱۷۴ میں جذر نکالنے کی بابت جو کچھ تحریر کیا گیا ہے جذر المکعب کے نکالنے کے عمل میں بھی عائد ہوتا ہے۔

مشق ۱۱۱

اعداد ذیل کا جذر المکعب دریافت کرو۔

(۱) ۱۳۳۱ (۲) ۱۵۶۲۵ (۳) ۴۶۶۵۶ (۴) ۱۱۰۵۹۲

(۵) ۱۱۷۶۴۹ (۶) ۳۷۳۲۴۸ (۷) ۲۱۹۷ (۸) ۱۸۵۱۹۳

(۹) ۷۰۴۹۶۹ (۱۰) ۹۱۲۶۷۳ (۱۱) ۱۵۰۶۹۲۲۳ (۱۲) ۱۰۵۸۲۳۸۱۷

(۱۳) ۸۴۳۹۰۸۶۲۵ (۱۴) ۸۷۳۷۲۲۸۱۶ (۱۵) ۲۱۹۳۶۵۳۲۷۷۹۱

(۱۶) ۱۶۷۲۸۴۱۵۱ (۱۷) ۷۲۱۱۸۹۱۸۷۷۲۹ (۱۸) ۱۰۹۷۰۶۴۵۰۴۸

(۱۹) ۹۳۱۶۲۹۸۱۹۳۱۰۳۷ (۲۰) ۱۳۷۱۷۴۲۱۰۸۳۶۷۶۲۶۸۹۰۲۶۰۶۳۱

۱۸۱۔ کسر اعشاریہ میں (بحالت اختصار) مکعب کامل ہونے کے لیے ۳ و ۶ و ۹ وغیرہ اعشاریہ ہندسے ہونا چاہییں یعنی اعشاریہ ہندسوں کی تعداد ۳ کا کوئی ضعف ہونا چاہیے اگر اعشاریہ ہندسوں کی تعداد ۳ کا ضعف نہیں ہے تو جذر المکعب جتنی مرتبہ اعشاریہ تک

چاہییں نکال سکتے ہیں کسر اعشاریہ کا جذر المکعب نکالنے میں اعشاریہ ہندسوں کی تعداد کو اگر ضرورت ہو تو صفر بڑھا کر ۳ کا ضعف بنا لینا چاہیے۔

اگر کسر عام کا جذر المکعب نکالنا ہو تو اوّل اُس کے شمار کنندہ کا جذر المکعب دریافت کر کے اس کو شمار کنندہ بناؤ اور پھر اُس کے نسب نما کا جذر المکعب نکال کر نسب نما بناؤ۔

مشق ۱۱۲

اعداد ذیل کا جذر المکعب دریافت کرو۔

(۱) ۱۷٫۵۰۴ (۲) ۱۳۲۰۰۵۱ (۳) ٫۴۶۳۰۳۹

(۴) ۶۳۳۸۱٫۳۰۱ (۵) ۱۸۰۴۰۹۰۲۵ (۶) ٫۰۰۶۴۳۵۳۶۳

(۷) ٫۸۶۶۴۴۳۹۳ (۸) ٫۰۰۱۰۳۰۳۰۱ (۹) $\frac{۶۴}{۳۴۳}$

(۱۰) $\frac{۶۲۹}{۱۳۰۶۰۰}$ (۱۱) ۳۹ $\frac{۸}{۲۷}$ (۱۲) ۴۵۵۸ $\frac{۱۹۷}{۵۱۲}$

(۱۳) ٫۰۰۳ (۱۴) ۱۵۸۰۰۱۹۶۴ (۱۵) ۲۰۸۳۵٫۹۹۲

(۱۶) ۴۶ $\frac{۸۲}{۱۲۵}$ (۱۷) ۲۰ $\frac{۱۵}{۶۴}$ (۱۸) ۲٫۲۷۰

اعداد ذیل کا جذر المکعب ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو

(۱۹) ۳٫۵۲۹ (۲۰) ۱۱ (۲۱) ۲۳ (۲۲) ۷٫۵۲ (۲۳) ٫۸

(۲۴) ٫۲۷ (۲۵) $\frac{۱}{۱۱}$ (۲۶) $\frac{۱}{۵}$ (۲۷) ٫۰۰۳۷ (۲۸) ۵ $\frac{۴}{۹}$

۱۸۲۔ جبکہ جذر المکعب میں نصف ہندسوں سے ایک زیادہ معمولی طریقہ سے معلوم کر لیے جاویں تو باقی ہندسے صرف تقسیم سے نکل سکتے ہیں۔

نوٹ۔ اس حل میں جذر المکعب کے معلوم شدہ حصہ کے مربع کو ۳ گنا کرو اور حاصل ضرب کو مقسوم علیہ بناؤ اور پھر دفعہ ۱۷۰ کے موافق حل کرو۔

مشق ۱۱۳

اعداد ذیل کا جذر المکعب ۶ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۱) ۳٫۵۴۹ (۲) ۲۴۱ (۳) ۷٫۵۲ (۴) ٫۰۰۲ (۵) ٫۰۰۳ (۶) ۱۸ $\frac{۷}{۱۲}$

۱۸۳- کسی عدد کا جذر الجذر یا چوتھے درجہ کا نزول اُس کے جذر کا جذر نکالنے سے معلوم ہو سکتا ہے۔

کسی عدد کے جذر کے جذر المکعب نکالنے سے اُس کے چھٹے درجہ کا نزول معلوم ہو سکتا ہے۔

کسی عدد کے جذر المکعب کے جذر المکعب نکالنے سے اُس کے نویں درجہ کا نزول معلوم ہو سکتا ہے۔

مشق ۱۱۴

اعداد ذیل کا جذر الجذر دریافت کرو۔

(۱) ۲۵۶ (۲) ۲۳۴۲۵۶ (۳) ۱۶۷۹۶۱۶ (۴) ۱۵۷۵۲۹۶۱

چھٹے درجہ کا نزول دریافت کرو۔

(۵) ۵۳۱۴۴۱ (۶) ۳۰۸۹۱۵۷۷۶ (۷) ۲۴۷۶۴۹۱۱۲۹۶

نویں درجہ کا نزول دریافت کرو

(۸) ۲۶۲۱۴۴ (۹) ۱۹۵۳۱۲۵ (۱۰) ۳۰۰۰

بتیسواں باب

رقبہ کی ناپ

۱۸۴- علم الحساب میں صرف قائم الزاویہ متوازی الاضلاع (یا قائم الزاویہ مستطیل) کے رقبہ کی بحث کی جاتی ہے۔

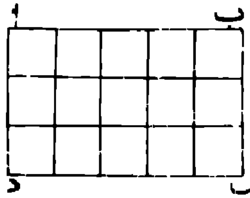
مثال فرش و چھت و عموماً کمرہ کی ہر ایک دیوار و کاغذ کا تختہ اور عموماً صندوق یا اینٹ کے اطراف یہ سب سطوح قائم الزاویہ متوازی الاضلاع ہیں مستطیل کے طول و عرض کو طرفین کہتے ہیں۔

۱۸۵- رقبہ کی اکائی ایک ایسا مربع ہے جسکا ضلع طول کی اکائی ہو۔ رقبہ یا سطح کا اندازہ

رقبہ کی اکائیوں کی تعداد سے جو اُس میں شامل ہوتی ہیں کیا جاتا ہی۔ جس طرح کہ طول کا اندازہ طول کی اکائیوں کی تعداد سے جو اُس میں شامل ہوتی ہیں کیا جاتا ہی۔

۱۸۶- قائم الزاویہ کے رقبہ نکالنے کا قاعدہ۔

فرض کرو کہ ا ب س د ایک قائم الزاویہ جسکا طول ا ب ایک گز ۲ فیٹ ہی اور عرض ا د ۳ فیٹ ہی اب اگر طول کی اکائی ایک فٹ ہو تو ا ب کا طول ۵ اور ا د کا ۳ ہوگا ا ب اور ا د کو ۵ اور ۳ برابر حصّوں میں تقسیم کرو اور نقاطِ تقسیم سے



ا ب اور ا د کے متوازی خطوط کھینچو۔ اس طرح مستطیل ا ب س د ۵ × ۳ برابر مربعوں میں تقسیم ہوگیا جن میں سے ہر ایک کے ضلع کا طول ایک فٹ ہی۔

اب اُن مربعوں میں سے ہر ایک رقبہ کی اکائی ہی لہذا ا ب س د کے رقبہ کی پیمایش (جو مربعوں کی تعداد کے برابر ہی) ۵ × ۳ یا ۱۵ ہی۔

∴ رقبہ ا ب س د کا = ۱۵ مربع فیٹ

اور عموماً ہر قائم الزاویہ میں رقبہ کی پیمایش = پیمایش طول × پیمایش عرض یا مختصر

رقبہ = طول × عرض

∴ طول = رقبہ ÷ عرض

اور عرض = رقبہ ÷ طول

نوٹ۔ مربع فٹ وہ مربع ہی جسکا ہر ایک ضلع ایک فٹ ہو ۳ مربع فیٹ اور ۳ فیٹ مربع کا فرق قابلِ لحاظ ہی ۳ مربع فیٹ سے ایسے رقبہ کا تین گُنا ظاہر ہوتا ہی کہ جسکا ایک ضلع ایک فٹ ہو ۳ فیٹ مربع سے ایسے مربع کے رقبہ کا اظہار ہوتا ہی جسکا ضلع ۳ فیٹ ہی۔

مثال ۱ ایک کمرہ کے فرش کا رقبہ دریافت کرو جسکا طول ۱۰ فیٹ ۹ انچ اور عرض ۶ فیٹ ۴ انچ ہی۔

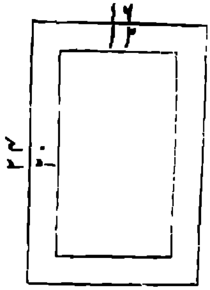
طول کمرہ = $10\frac{1}{2}$ فیٹ

عرض کمرہ = $6\frac{1}{3}$ فیٹ

∴ رقبہ کمرہ = $10\frac{1}{2} \times 6\frac{1}{3}$ مربع فیٹ = $\frac{21}{2} \times \frac{19}{3}$ مربع فیٹ

= $\frac{133}{2}$ مربع فیٹ = ٦٦ مربع فیٹ ٧٢ مربع انچ

مثال ٢ ایک قائم الزاویہ صحن میں جسکی لمبائی ٢٤ گز اور چوڑائی ١٦ گز ہے ایک ستہ ٢ گز چوڑا چاروں طرف بنا ہوا ہے تو بتاؤ اُس ستہ کا رقبہ کیا ہے



رقبہ صحن = ٢٤ × ١٦ مربع گز = ٣٨٤ مربع گز

راستہ کے سبب (٢+٢) گز طول میں سے

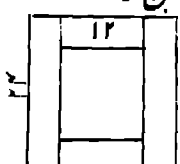
اور (٢+٢) گز عرض میں سے نکال ڈالا

∴ طول اندرونی صحن کا = ٢٠ گز

اور عرض اندرونی صحن کا = ١٢ گز

∴ رقبہ اندرونی صحن کا = ٢٠ × ١٢ مربع گز = ٢٤٠ مربع گز

∴ رقبہ رستہ کا = (٣٨٤ − ٢٤٠) مربع گز = ١٤٤ مربع گز



یا اس طرح

طول رستہ کا (لمبے میں ١٦ اور تین میں) = ٣٦ گز = ٧٢ گز

∴ رقبہ رستہ کا = = ١٤٤ مربع گز

فیٹ بلند

مثال ٣ ایک صحن کا رقبہ ٤١ مربع فیٹ ٨٠ مربع انچ ہے اور طول ٧ فیٹ ٤ انچ ہے تو اسکا عرض دریافت کرو۔

رقبہ = $(41 + \frac{80}{144})$ مربع فیٹ = $41\frac{5}{9}$ مربع فیٹ

طول = $7\frac{1}{3}$ فیٹ

∴ عرض = $\frac{41\frac{5}{9}}{7\frac{1}{3}}$ فیٹ = $\frac{374}{9} \times \frac{3}{22}$ = $5\frac{2}{3}$ فیٹ = ٥ فیٹ ٨ انچ

مثال ٤ مثال نمبر ٣ میں صحن کے فرش کیواسطے اور فرش پر کاغذ بنوئے تو کتنے پتھر درکار ہونگے جس میں سے

ہر ایک کا طول ۲ فیٹ ۱ انچ اور عرض ۱ انچ ہے۔

رقبہ صحن = ۴۱ $\frac{۵}{۹}$ مربع فیٹ

رقبہ ایک پتھر کا = ۲ $\frac{۱}{۱۲}$ × $\frac{۱}{۱۲}$ مربع فیٹ = $\frac{۳۴}{۹}$ مربع فیٹ

∴ تعداد پتھر مطلوبہ = $\dfrac{۴۱\frac{۵}{۹}}{\frac{۳۴}{۹}}$ = $\frac{۳۷۴}{۹}$ × $\frac{۹}{۳۴}$ = ۱۱

مثال ۵ اول کے کمرہ میں اگر چٹائی کا فرش کیا جاوے تو کیا لاگت لگے گی جبکہ ایک مربع فیٹ چٹائی کی قیمت ۳ آنہ ہے۔

اس مثال میں لاگت بذریعہ حساب تجارت یا ضرب مرکب دریافت کیجا سکتی ہے

مشق ۱۱۵

ایسے قائم الزاویہ کا رقبہ معلوم کرو جن کی طرفین حسب ذیل ہیں

(۱) ۱۵ فیٹ و ۱۲ فیٹ (۲) ۲۰ فیٹ و ۱۲ فیٹ

(۳) ۱۲ فیٹ ۸ انچ و ۱۰ فیٹ ۸ انچ (۴) ۹ فیٹ ۱۱ انچ و ۱۰ فیٹ ۲ انچ

(۵) ۱۰ فیٹ ۱ $\frac{۱}{۲}$ انچ و ۱۰ فیٹ ۴ $\frac{۱}{۲}$ انچ (۶) ۵ گز ۲ فیٹ و ۲ گز ایک فٹ

اُس کمرہ کی چوڑائی معلوم کرو جس کا

(۷) رقبہ = ۳۶۳ مربع فیٹ اور طول = ۲۳ فیٹ

(۸) رقبہ = ۱ مربع فیٹ ۲۰ مربع انچ اور طول = ۲ فیٹ ۲ انچ

(۹) رقبہ = ۵ ایکڑ ایک روڈ ۲۶ پول اور طول = ۲۹۷ گز ۲ فیٹ

(۱۰) رقبہ = ۴۹ مربع گز ۵ فیٹ ۴۰ انچ اور طول = ۳۲ گز ایک فیٹ ۸ انچ

(۱۱) اُس مربع کھیت کا رقبہ بتاؤ جس کا ایک ضلع ۳۲ فیٹ ۸ انچ ہے۔

(۱۲) ایک مربع کمرہ کا رقبہ [illegible] ایک ضلع کا طول ۳ گز ۲ فیٹ ۲ انچ ہے۔

(۱۳) ایک مربع صحن ۱۴۴ فیٹ [illegible] کرو جس کے ایک ضلع کا طول ۱۲ فیٹ ہے کتنے ایسے پتھر درکار ہونگے؟ اور ایسے کتنے [illegible] ٹکڑے ہوں۔

رقبہ کی ناپ

الین کا فرش کرادیں تو ۲۴ پونڈ ۶ شلنگ صرف ہوتے ہیں بتاؤ کہ قالین کا عرض کیا ہے۔

(۲۱) ڈاک کا ٹکٹ $\frac{7}{8}$ انچ لمبا اور $\frac{3}{4}$ انچ چوڑا ہوتا ہے بتاؤ کہ اگر ایک کمرہ کی دیواروں کو جو ٹ لمبا ۱۲ فیٹ چوڑا اور ۹ فیٹ اونچا ہے ۱ پائی والے ڈاک کے ٹکٹ سے منڈھوانا چاہتے کیا صرف ہوگا؟

(۲۲) ۲۴ فیٹ لمبے ۲۰ فیٹ چوڑے اور ۱۰ فیٹ اونچے کمرہ میں جس میں ۷ فیٹ اونچے او چوڑے ۲ دروازے ہیں ۴ گز لمبے اور ۲ فیٹ چوڑے کاغذ کے تختے جن کی قیمت ۴ روپیہ ہے منڈھوانے میں کیا صرف ہوگا جبکہ ۴ آنہ فی تختہ علاوہ قیمت کے منڈھوائی دینی پڑے؟

(۲۳) ایک کمرہ میں جس کی لمبائی اس کی چوڑائی سے ۔۔ چند ہے فرش کرانے میں ۴ آنہ فی مربع فیٹ حساب سے ۷۵ روپیہ صرف ہوئے اور دیواروں کی رنگائی میں ۲ آنہ فی مربع گز کے حساب سے روپیہ ۲ آنہ $2\frac{1}{2}$ پائی خرچ ہوئے تو بتاؤ کمرہ کس قدر بلند ہے۔

(۲۴) ۱۰ فیٹ لمبے ۸ فیٹ چوڑے ۳ فیٹ گہرے حوض میں لوہے کی چادر لگوانے میں کی قیمت ۱۰ روپیہ فی ہنڈریڈ ویٹ ہے اور جس کا وزن فی مربع فیٹ ۵ پونڈ ہے کیا صرف ہوگا؟

(۲۵) ایک کمرہ کا طول ۱۸ فیٹ عرض ۱۲ فیٹ اور بلندی ۱۰ فیٹ ہے اس کی دیواروں کو انچ چوڑے کاغذ سے منڈھوانے میں ۶ آنہ فی گز کے حساب سے کیا صرف ہوگا اس میں ایک ۷ فیٹ اونچا ۴ فیٹ چوڑا ہے اور تین کھڑکیاں ہیں جن میں سے ہر ایک ۴ فیٹ اونچی او ٹ چوڑی ہے اور فرش سے ۲ فیٹ بلندی تک تختہ بندی ہے جس پر کاغذ منڈھوانے کی ت نہیں ہے۔

(۲۶) ایک انچ موٹے تختہ کا ایک ڈھکنے دار صندوق بنوانا ہے اس کی بیرونی لمبائی و چوڑائی اونچائی ۸ انچ و ۲ انچ و ۹ انچ ہے تو بتاؤ کتنے مربع فیٹ تختہ کی ضرورت ہوگی؟

(۲۷) ایک کمرہ کا طول $22\frac{1}{2}$ فیٹ ہے اور دیواروں پر کاغذ منڈھوانے میں ایک روپیہ فی مربع گز کے حساب سے ۲۰۰ روپیہ ۲ آنہ صرف ہوئے اور فرش پر قالین بچھوانے میں ۲ روپیہ فی مربع گز کے حساب سے ۱۵۰ روپیہ ۵ آنہ صرف ہوئے تو کمرہ کی بلندی اور عرض

جواب ...

۱۸[illegible]۔ ایک کمرہ کا طول ۲۰ فیٹ، عرض ۱۶ فیٹ اور بلندی ۹ فیٹ ہے تو ایک پائی فی مربع فٹ کے حساب سے چھت میں اور دیواروں کے اندرونی و بیرونی جانب سفیدی کرنے میں کیا صرف ہوگا اگر دیوار ½ فیٹ موٹی اور باہر کی جانب سے ۲ فیٹ زیادہ بلند ہے۔

بنگال کی اراضی کی پیمائش کا طریقہ

۱۸۵۔ اگر کسی مستطیل کھیت کا طول [illegible] بیگھہ [illegible] کاٹھا اور عرض [illegible] بیگھہ [illegible] کاٹھا ہو تو اُس کا رقبہ دریافت کرنے کے لیے بطریق ذیل عمل کرتے ہیں۔

رقبہ = [illegible] بیگھہ = [illegible] بیگھہ = [illegible] بیگھہ [illegible] کاٹھا [illegible] چھٹانک [illegible] گنڈا

مگر اس قسم کے سوالات کا عمل عموماً طریق ذیل سے کیا جاتا ہے۔

بیگھہ × بیگھہ = بیگھہ

بیگھہ × کاٹھا = کاٹھا

کاٹھا × کاٹھا = دھول

۲۰ دھول = ایک کاٹھا

قاعدہ مذکورہ بالا اس طرح ثابت ہو سکتا ہے۔

ایک بیگھہ × ایک بیگھہ = ایک بیگھہ (مسطح)

ایک بیگھہ × ایک کاٹھا = $1 \times \frac{1}{20}$ بیگھہ = $\frac{1}{20}$ بیگھہ = ایک کاٹھا (مسطح)

ایک کاٹھا × ایک کاٹھا = $\frac{1}{20} \times \frac{1}{20}$ بیگھہ = $\frac{1}{20}$ کاٹھا = ایک دھول

پس طریقہ مذکورہ بالا سے مثال اس طرح حل کی جائیگی کہ اول سطر کے کل اعداد کو سب سے ادنیٰ سے شروع کرکے دوسری سطر کے کل اعداد سے سب سے اعلیٰ سے شروع کرکے ضرب دیں۔

	بیگھہ	کاٹھا	
	۱۴	۳	
	۹	۲	
(۱۴ بیگھہ ۳ کاٹھا) × ۹ بیگھہ =	۱۲۷	۷	
(۱۴ ″ ۳ ″) × ۲ کاٹھا =	۱	۸	۶
(۱۴ ″ ۳ ″) × (۹ بیگھہ ۲ کاٹھا) =	۱۲۸	۱۵	۶
	بیگھہ	کاٹھا	دھول
∴ رقبہ =	۱۲۸	۱۵	۶

= ۱۲۸ بیگھہ ۱۵ $\frac{۳}{۱۰}$ کاٹھا

= ۱۲۸ بیگھہ ۱۵ کاٹھا ۴ چھٹانک ۱۰ گنڈا

مشق ۱۱۸

ذیل کے مستطیل کھیتوں کا رقبہ بتاؤ

(۱) طول ۴ بیگھہ عرض ۳ بیگھہ ہے۔ (۲) طول ۱۰ بیگھہ ۱ کاٹھا عرض ۵ بیگھہ ہے۔

(۳) طول ۱۲ بیگھہ ۵ کاٹھا عرض ۶ بیگھہ ۱ کاٹھا ہے۔

(۴) طول ۱۴ بیگھہ ۷ کاٹھا عرض ۱۴ بیگھہ ۸ کاٹھا ہے۔

(۵) طول ۲۴ بیگھہ ۸ کاٹھا عرض ۱۴ بیگھہ ۱۳ کاٹھا ہے۔

(۶) طول ۷۵ بیگھہ ۵ کاٹھا عرض ۲۴ بیگھہ ۷ کاٹھا ہے۔

(۷) طول ۹۹ بیگھہ ۹ کاٹھا عرض ۶۴ بیگھہ ۱۹ کاٹھا ہے۔

(۸) طول ۱۱۵ بیگھہ ۱۴ کاٹھا عرض ۵۰ بیگھہ ۷ کاٹھا ہے۔

(۹) ۰ $\frac{۱}{۲}$ بیگھہ عرض ۳ $\frac{۱}{۴}$ بیگھہ ہے۔ (۱۰) طول ۱۰ $\frac{۳}{۴}$ بیگھہ عرض ۱۵ کاٹھا ہے۔

(۱۱) طول ۲۵۲ ہاتھ عرض ۱۶۴ ہاتھ ہے۔ (۱۲) طول ۴۰۸ ہاتھ عرض ۳۰۹ ہاتھ ہے۔

تینتیسواں باب

مجسمات کی پیمایش

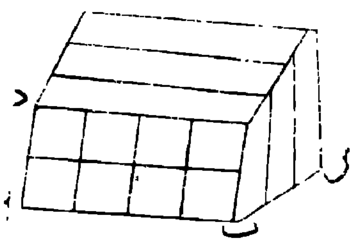
۱۹۰- علم حساب میں صرف قائم الزاویہ مجسمات کی بحث کی جاتی ہے مثلاً مستطیل

صندوق و خشت وغیرہ سب قائم الزاویہ مجسمات ہیں ۔

۱۹۱۔ حجم یا جسامت کی اکائی ایسا مکعب ہے جس کا ہر ضلع طول کی اکائی ہو مجسم کے حجم یا کسی برتن کی مکعبی گنجائش کا اندازہ حجم کی اکائیوں کی تعداد سے جو اس میں شامل ہوتی ہیں کیا جاتا ہے ۔

۱۹۲۔ کسی قائم الزاویہ مجسم کے حجم معلوم کرنے کا طریقہ ۔

فرض کرو شکل اب س د ایک قائم الزاویہ مجسم ہے جسکا طول اب ۴ فیٹ ہے اور عرض ب س ۳ فیٹ ہے اور موٹائی ا د ۲ فیٹ ہے ؛ ب و ب س و ا د کو جدا گانہ ۴ و ۳ و ۲ برابر حصوں میں تقسیم کرو اور نقاط تقسیم سے اطراف کی متوازی سطح کھینچو تب شکل مذکور ایسے برابر حصوں میں تقسیم ہو جائیگی کہ ان میں سے ہر ایک حصہ ایک مکعب



فٹ ہوگا اور چونکہ شکل مذکور میں دو تہ ہیں جن میں سے ہر ایک میں ۴ × ۳ حصے ہیں لہذا کل شکل میں ۴ × ۳ × ۲ حصے ہیں اور اس لیے شکل مذکور میں ۴ × ۳ × ۲ مکعب فیٹ ہیں ۔

∴ حجم شکل = ۴ × ۳ × ۲ مکعب فیٹ

اور عموماً ہر شکل مجسم قائم الزاویہ میں

پیمائش حجم = پیمائش طول × پیمائش عرض × پیمائش عمق

یا مختصراً

حجم = طول × عرض × عمق

لہذا عمق = حجم ÷ (طول × عرض) وغیرہ

مثال ۱ ایک سنگ مرمر کی سل کا طول ۳ فیٹ ۲ انچ و عرض ۲ فیٹ ۳ انچ اور موٹائی ایک فٹ ۶ انچ ہے تو اس کی جسامت کیا ہوگی ؟

×

جسامت = ۳ $\frac{۱}{۲}$ × ۲ $\frac{۳}{۴}$ × ۱ $\frac{۱}{۲}$ مکعب فیٹ = ۱۰ $\frac{۱۱}{۱۶}$ مکعب فیٹ

مثال ۲ ۲۰ فیٹ لمبی ۱۰ فیٹ اونچی اور ۲ فیٹ موٹی دیوار بنوانے میں کتنی اینٹیں جن میں سے ہر ایک مع گارے کے ۶ انچ لمبی ۳ انچ چوڑی ۲ انچ موٹی ہو درکار ہونگی؟

$$\text{تعداد اینٹ} = \frac{\text{جسامت دیوار}}{\text{جسامت ہر ایک اینٹ}} = \frac{۲ \times ۱۰ \times ۲۰}{\frac{۱}{۶} \times \frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۲}} = ۱۹۲۰۰$$

مثال ۳ ایک قائم الزاویہ حوض ۶ فیٹ لمبا ۴ فیٹ چوڑا ہی اور اُس میں ۷۲ مکعب فیٹ پانی آتا ہی تو بتاؤ اُس کی گہرائی کیا ہی۔

$$\text{گہرائی} = \frac{\text{جسامت پانی}}{\text{رقبہ سطح}} = \frac{۷۲}{۶ \times ۴} \text{ فیٹ} = ۳ \text{ فیٹ}$$

مثال ۴ آدہ انچ موٹے تختہ کا ایک ڈہکنے دار صندوق طیار کرانا ہی اور اندر سے اُس کا طول ۲۰ انچ عرض ۱۵ انچ اور بلندی ۹ انچ ہی تو بتاؤ کتنے مکعب انچ تختہ کی ضرورت ہوگی۔

صندوق مذکور کے بیرونی طول و عرض و بلندی ۲۱ انچ و ۱۶ انچ و ۱۰ انچ ہیں لہذا اسکی بیرونی

جسامت = ۲۱ × ۱۶ × ۱۰ مکعب انچ = ۳۳۶۰ مکعب انچ

اور اس کی اندرونی جسامت ۲۰ × ۱۵ × ۹ مکعب انچ = ۲۷۰۰ مکعب انچ لہذا

جسامت لکڑی (برائے صندوق) = (۳۳۶۰ − ۲۷۰۰) مکعب انچ = ۶۶۰ مکعب انچ

تختہ کا رقبہ لکڑی کی جسامت کو تختہ کی موٹائی پر تقسیم کرنے سے معلوم ہو سکتا ہی۔

مشق ۱۱۹

قائم الزاویہ مجسمات کی جسامت دریافت کرو جن کے طول و عرض و عمق ذیل میں درج ہیں۔

(۱) ۱۰ فیٹ و ۶ فیٹ و ۵ فیٹ
(۲) ۷ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ و ۵ $\frac{۳}{۴}$ فیٹ و ۴ $\frac{۲}{۳}$ فیٹ
(۳) ۳ گز و ۲ فیٹ و ۳ انچ
(۴) ۵ فیٹ ۱۰ انچ و ۳ فیٹ و ۴ انچ
(۵) ۲ گز ۲ فیٹ ۹ انچ و ۴ گز ایک فٹ ۳ انچ و ۱۰ فیٹ ۱۰ انچ

(۶) ایک مکعب کا حجم بتاؤ جس کا کنارہ ۳ $\frac{1}{2}$ فیٹ ہے۔

(۷) بتاؤ کہ ۲ گز لمبے ۳ فیٹ چوڑے ۹ انچ گہرے حوض میں کتنے پونڈ پانی آئیگا جبکہ ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہو۔

(۸) بتاؤ کہ ۲۲ گز لمبی ۸ فیٹ اونچی ۲ فیٹ ۶ انچ موٹی دیوار کے بنوانے میں جس میں ۶ فیٹ اونچا اور ۴ فیٹ چوڑا دروازہ رکھا جائیگا کتنی اینٹوں کی ضرورت ہوگی جبکہ ایک اینٹ ۹ انچ لمبی ۴ انچ چوڑی اور چار انچ موٹی ہو۔

(۹) بتاؤ کہ ۳۰ فیٹ لمبے ۲۵ فیٹ چوڑے اور ۱۰ فیٹ گہرے تالاب سے ایسے ڈول کتنی مرتبہ بھر سکتے ہیں جس میں ۲ مکعب فیٹ پانی آتا ہے۔

(۱۰) بتاؤ کہ ۱۶ فیٹ لمبا ۱۲ فیٹ چوڑا ۱۰ فیٹ گہرا حوض ایسے نل سے کتنے عرصہ میں بھر جائیگا جس سے ۴۰ مکعب فیٹ پانی ایک منٹ میں آتا ہے۔

(۱۱) بتاؤ کہ ۴ فیٹ لمبی ۲ فیٹ چوڑی $\frac{1}{4}$ انچ موٹی چادریں ۴ مکعب فیٹ لوہے میں سے کتنی تیار کی جاسکتی ہیں؟

(۱۲) تانبے کی ایسی ۲۷ چادروں کے وزن بتاؤ جس میں سے ہر ایک ۶ فیٹ لمبی ۴ فیٹ چوڑی $\frac{1}{4}$ انچ موٹی ہے جبکہ ایک مکعب فٹ تانبے کا وزن ۲ ہنڈریڈ ویٹ ہوتا ہے۔

(۱۳) بتاؤ کہ ایک حوض سے جو ۱۳۸٫۹۳۷ انچ لمبا ۷۰ انچ چوڑا ۱۰ انچ گہرا ہے پائنٹ تو یہ کتنی مرتبہ بھری جاسکتی ہیں۔ اگر ایک گیلن میں ۲۷۷٫۲۷۴ مکعب انچ ہوں۔

(۱۴) ایک مکعب انچ سونے کی ۶ انچ مربع چادر تیار کی گئی ہے تو اس کی موٹائی ایک انچ کے کسر اعشاریہ میں بتاؤ۔

(۱۵) ایک ۵ فیٹ مربع حوض میں پانی آرہا ہے بتاؤ جب پانی کی گہرائی ۲ $\frac{1}{4}$ فیٹ ہوگی تو کتنے مکعب فیٹ پانی آچکے گا؟

(۱۶) ایک حوض میں جو ۱۲ فیٹ لمبا ۸ فیٹ ۶ انچ چوڑا ہے پانی بھرا ہوا ہے تو بتاؤ اس میں سے کتنے مکعب فیٹ پانی باہر نکال دیا جائے کہ پانی کی گہرائی $\frac{1}{2}$ انچ کم ہو جائے؟

(۱۷) ایک کمرہ میں جو ۴۰ فیٹ ۱۰½ انچ لمبا اور ۲۰ فیٹ ۸ انچ چوڑا ہے ۱۰۰ آدمی رہ سکتے ہیں تو بتاؤ کمرہ مذکور کسقدر بلند ہے جبکہ ہر شخص کو ۱۷۵ ۱۳۳۲/۲۲۲ مکعب فیٹ ہوا ملتی ہے۔

(۱۸) ایک قائم الزاویہ مجسم پتھر کا طول کیا ہونا چاہیے جو ۱½ فیٹ چوڑا و ۸ انچ موٹا ہے تاکہ اُس میں ۲ مکعب فیٹ حجم ہو۔

(۱۹) ایک میل لمبی ۲ فیٹ چوڑی ۵ فیٹ گہری نہر کی کھدوائی کیا ہوگی جبکہ ایک مکعب گز کی کھدوائی ۴ آنہ ہوتی ہے۔

(۲۰) ایک جھیل پر جسکا رقبہ ۳۰ ایکڑ ہے ۴ انچ موٹا برف جما ہوا ہے بتاؤ کہ اگر ایک مکعب فٹ برف کا وزن ۹۰۰ اونس ہوتا ہے تو جھیل مذکور کے کل برف کا وزن کتنے ٹن ہوگا؟

(۲۱) ۹ فیٹ اونچا کمرہ ۵۳۰ مکعب فیٹ ہوا سے بھر جاتا ہے تو بتاؤ کہ اُس میں فرش کرانے کا صرف ایک روپیہ فی مربع فٹ کے حساب سے کیا ہوگا؟

(۲۲) ۱۰ فیٹ اونچے مربع کمرہ کی جسامت ۴۰۰۰ مکعب فیٹ ہے تو بتاؤ ۲ فیٹ چوڑا کاغذ اُس کی دیواروں پر منڈھوانے کے لیے کے گز درکار ہوگا؟

(۲۳) ۴۱ فیٹ ۸ انچ لمبے ۲ فیٹ ۸ انچ چوڑے ۴ فیٹ ۱ انچ اونچے مستطیل ڈھیر میں ۱۲۵۰۰ اینٹیں ہیں اور ہر ایک اینٹ ۱۰ انچ لمبی ۲½ انچ موٹی ہے تو ہر ایک اینٹ کی چوڑائی بتاؤ۔

(۲۴) ایک قطعہ آراضی ۱۰۰ گز لمبی اور ۷۰ گز چوڑی ہے بتاؤ کہ اُس کو کتنی یکساں گہرائی تک کھودیں کہ جو مٹی اُس میں سے نکلے اُس کا ۲۵۰۰ مکعب گز پشتہ بن سکے جبکہ فرض کرو مٹی کھودنے سے حجم میں نواں حصہ بڑھ جاتی ہے۔

(۲۵) ایک ڈھکنے دار صندوق ۱½ انچ موٹے تختہ کا بنایا گیا ہے اور اُس کی بیرونی جانب چوڑائی واونچائی ۳ فیٹ و ۲ فیٹ ۴ انچ و ۲ فیٹ ۳ انچ ہے بتاؤ کہ صندوق کا وزن کیا ہے اگر ایک مکعب فٹ لکڑی کا وزن ۳۶ پونڈ ہو۔

(۲۶) ایک مکان کے برآمدہ کی چھت لکڑی کے ۲ شہتیروں پر رکھی ہوئی ہے جن میں سے

ہر ایک شہتیر ۹ فیٹ لمبا ۳ انچ چوڑا ۵ انچ موٹا ہے بتاؤ کہ جب ایک مکعب انچ لکڑی کا وزن $\frac{۱۵}{۲۵}$ مکعب انچ پانی کے برابر ہے اور ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آونس ہوتا ہے تو کل شہتیروں کی لکڑی کا وزن کتنے پونڈ ہوگا ؟

(۲۷) ایک کوا اپنی پیاس بجھانے کی غرض سے ایک برتن پر آیا جس میں پانی ۲۸ مکعب انچ ہے۔ چونکہ کوے کی چونچ پانی تک نہیں پہنچ سکی لہذا اس نے کچھ سنگریزے جن میں ہر ایک $\frac{۱}{۴}$ مکعب انچ کا تھا برتن میں ڈالدیئے جس سے پانی برتن کے منہ تک آگیا اگر برتن مذکور اسقدر بڑا ہو کہ اس میں ٹھیک ٹھیک ۲۰ مکعب انچ پانی آسکتا ہے تو بتاؤ کوے نے اس میں کتنے سنگریزے ڈالے ؟

(۲۸) ایک مستطیل حوض کا طول ۱۵ فیٹ اور عرض ۹ فیٹ ہے اگر اس میں ۱۲۹۶۰ گیلن پانی آتا ہو اور ایک گیلن کی جسامت ۲۷۷٫۲۷۴ مکعب انچ ہو تو بتاؤ حوض کا عمق کیا ہے۔

(۲۹) ایک مستطیل قلعہ کے گرد جو ۲۰۰ گز لمبا اور ۱۵۰ گز چوڑا ہے ایک خندق ۲۰ فیٹ چوڑی اور ۱۰ فیٹ گہری کھدوائی ہے تو بتاؤ اس کی کھدوائی کیا ہوگی جبکہ ایک مکعب گز کی کھدوائی ۴ آنہ ہے۔

(۳۰) ایک کمرہ ۲۱ فیٹ لمبا اور ۱۳ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ چوڑا ہے اس کی دیواریں ۱ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ موٹی اور ۱۴ فیٹ اونچی ہیں اور اس میں دو دروازے ہر ایک ۴ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ چوڑا اور ۶ فیٹ اونچا اور ایک کھڑکی ۳ فیٹ چوڑی اور ۴ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ اونچی ہے تو بتاؤ پانچ روپیہ ایک آنہ فی مکعب گز کے حساب سے دیواروں کی بنوائی میں کیا خرچ ہوگا اور ۹ انچ لمبی ۴ انچ چوڑی ۲ $\frac{۱}{۴}$ انچ موٹی اینٹیں اس کام میں کتنی درکار ہوں گی ؟

چونتیسواں باب

اشار عشری

۱۹۳۔ اشار عشری ضرب چلیپا ایک طریقہ ہے جس کے ذریعہ سے رقبہ اور حجم معلوم ہو سکتا ہے کہ رنگساز اور معمار وغیرہ اپنے کام کی پیمائش میں طریقہ مذکور الصدر استعمال کرتے ہیں۔

طریقۂ اشار عشری میں سلسلہ وار طولانی اکائیاں بہ تفصیل ذیل شمار کی جاتی ہیں۔

ایک فٹ = ۱۲ اولیہ ایک اولیہ = ۱۲ ثانیہ اور ایک ثانیہ = ۱۲ ثالثہ وغیرہ

نوٹ۔ ایک اولیہ = ایک انچ اور ثانیہ کو اکثر جزو کہتے ہیں۔

مربع اور مکعب کی اکائیوں کے بھی یہی نام ہیں اور اُن کا شمار بھی طولانی اکائیوں کی طرح ہے۔ مثلاً ایک مربع فیٹ = ۱۲ مربع اولیہ اور ایک مربع اولیہ = ۱۲ مربع ثانیہ وغیرہ

ایک مکعب فٹ = ۱۲ مکعب اولیہ اور ایک مکعب اولیہ = ۱۲ مکعب ثانیہ وغیرہ

اولیہ۔ ثانیہ۔ اور ثالثہ وغیرہ علامات (ʹ) (ʺ) (‴) وغیرہ سے ظاہر کیے جاتے ہیں یعنی اولیہ کی علامت ایک زبر اور ثانیہ کی دو زبر اور ثالثہ کی تین زبر ہے اسی طرح رابعہ چار زبر سے۔

کُل بیان مذکورۂ بالا کو مختصر طور پر اس طرح لکھ سکتے ہیں۔

ایک طولانی فٹ ایک مربع فٹ ایک مکعب فٹ	۱۲ʹ = ۱۴۴ʺ = ۱۷۲۸‴ = ۲۰۷۳۶ʹʹʹʹ وغیرہ

۱۹۴۔ معادیر اشار عشری فیٹ اور انچوں میں بآسانی تحویل ہو سکتی ہیں اور اسی طرح بالعکس اُس کے یاد رکھو کہ طولانی پیمانہ میں انچ اور اولیہ مربع پیمانہ میں انچ اور ثانیہ اور مکعب پیمانہ میں انچ اور ثالثہ ایک چیز ہیں۔

مثال ۱ ۲ فیٹ - ۳′ - ۴″ = ۲ فیٹ ۳ ۴/۱۲ = ۲ فیٹ ۳ ۱/۳ انچ

مثال ۲ - ۳ مربع فیٹ - ۲′ - ۴″ - ۳‴ = ۳ مربع فیٹ ۲۸ ۳/۱۲ = ۳ مربع فیٹ ۲۸ ۱/۴ انچ

مثال ۳ - ۰ مکعب فیٹ - ۱′ - ۲″ - ۵‴ - ۶⁗ = ۰ مکعب فیٹ - ۱۷۳ ۶/۱۲

= ۰ مکعب فیٹ ۱۷۳ ۱/۲ انچ

عکس مذکورالصدر

مثال ۴ ۴ گز ۲ فیٹ ۲ ۱/۳ انچ = ۱۴ فیٹ ۲′ ۴/۱۲ = ۱۴ فیٹ - ۲′ - ۴″

مثال ۵ ۲ مربع فیٹ ۹ ۱/۱۲ انچ = ۲ مربع فیٹ ۰′ ۹ ۱/۱۲ = ۲ مربع فیٹ - ۰′ - ۹″ - ۸‴

مثال ۶ ۱۱ مکعب فیٹ ۱۰۰ ۱/۳ انچ = ۱۱ مکعب فیٹ ۰′ ۱/۳ ... = ۱۱ مکعب فیٹ ۸′ - ۴″ ۱/۱۲

= ۱۱ مکعب فیٹ ۶′ - ۱۱″ - ۴‴ - ۳⁗

مشق ۱۲۰

سوالات ذیل کو گز فیٹ اور انچ میں ظاہر کرو

(۱) ۱۲ فیٹ - ۷′ - ۵″ (۲) ۲۰ فیٹ - ۸′ - ۳″ - ۹‴ (۳) ۱۳ مربع فیٹ - ۹′ - ۳″

(۴) ۲۲ مربع فیٹ - ۳′ - ۴″ - ۸‴ (۵) ۱۴ مربع فیٹ - ۱′ - ۰″ - ۳‴ (۶) ۲ مربع فیٹ - ۳′ - ۲″ - ۲‴ - ۲⁗ - ۲

(۷) ۱۳ مکعب فیٹ - ۳′ - ۴″ (۸) ۴۷ مکعب فیٹ - ۷′ - ۳″ - ۴‴

(۹) ۱۰ مکعب فیٹ - ۲′ - ۱″ - ۰‴ - ۴⁗ (۱۰) ۳ مکعب فیٹ - ۲′ - ۲″ - ۳‴ - ۳⁗ - ۳ - ۲

سوالات مندرجہ ذیل کو مقادیر اثنا عشری میں ظاہر کرو۔

(۱۱) ۲ گز ۲ فیٹ ۷ انچ (۱۲) ۱۱ گز ایک فٹ ۱/۲ ۷ انچ (۱۳) ۸ فیٹ ۱۱ ۵/۹ انچ

(۱۴) ۱۰ فیٹ ۹ ۱/۲ انچ (۱۵) ۲ مربع گز ۵ فیٹ ۱۱ ۱/۲ انچ (۱۶) ۸ مربع گز ۷ فیٹ ۲۰ ۳/۸ انچ

(۱۷) ۲ مکعب گز ۸ فیٹ ۱۵۰ ۲/۳ انچ (۱۸) ایک مکعب گز ایک فٹ ۲۴۰ ۳/۴ انچ

۱۹۵ - ذیل کا عمل شل دفعہ ۱۸۹ کے ثابت ہو سکتا ہے

فیٹ × اولیہ = مربع اولیہ فیٹ × ثانیہ = مربع ثانیہ فیٹ × ثالثہ = مربع ثالثہ وغیرہ

اولیہ × اولیہ = مربع ثانیہ اولیہ × ثانیہ = مربع ثالثہ وغیرہ

ثانیہ × ثانیہ = مربع رابعہ   ثانیہ × ثالثہ = مربع خامسہ وغیرہ

نیز مربع فیٹ × اولیہ = مکعب اولیہ   مربع فیٹ × ثانیہ = مکعب ثانیہ وغیرہ

مربع اولیہ × اولیہ = مکعب ثانیہ   مربع اولیہ × ثانیہ = مکعب ثالثہ وغیرہ

مثال ۱ ایسے مستطیل کا رقبہ بتاؤ جسکا طول ۷ فیٹ ۸ انچ اور عرض ۶ فیٹ ۷ انچ ہو۔ ہم مضروب کے اعداد کو (ادنیٰ درجہ سے شروع کرکے) مضروب فیہ کے اعداد سے (اعلیٰ درجہ سے شروع کرکے) ضرب دیتے ہیں۔

فیٹ

	۷	۸	
	۶	۷	
(۷ فیٹ ۸) × ۶ فیٹ =	۴۶	۰	
(۷ فیٹ ۸) × ۷ =	۴	۵	۸
(۷ فیٹ ۸) × (۶ فیٹ ۷) =	۵۰	۵	۸

رقبہ = ۵۰ مربع فیٹ ۵ ۸ = ۵۰ مربع فیٹ ۸۶ = ۵۰ مربع فیٹ ۸۶ انچ

مثال ۲ ایک مکعب برتن کی جسکا کنارہ ۲ فیٹ ۳ انچ ہو جسامت دریافت کرو۔

فیٹ

	۲	۳		
	۲	۳		
(۲ فیٹ ۳) × ۲ فیٹ =	۴	۶		
(۲ فیٹ ۳) × ۳ =		۶	۹	
(۲ فیٹ ۳) × (۲ فیٹ ۳) =	۵	۰	۹	
	۲	۳		
(۵ مربع فیٹ ۰ ۹) × ۲ فیٹ =	۱۰	۱	۶	
(۵ مربع فیٹ ۰ ۹) × ۳ =	۱	۳	۲	۳
(۵ مربع فیٹ ۰ ۹) × (۲ فیٹ ۳) =	۱۱	۴	۸	۳

∴ جسامت = ۱۱ مکعب فیٹ ۴ ۸ ۳ = ۱۱ مکعب فیٹ ۵۷۶ = ۱۱ مکعب فیٹ ۵۷۶ انچ

مشق ۱۲۱

ذیل کے مستطیلوں کا رقبہ بذریعہ ضرب چلیپا دریافت کرو

(۱) طول ۳ فیٹ ۴ انچ عرض ۲ فیٹ ۳ انچ

(۲) طول ۸ فیٹ ۹ انچ عرض ۷ فیٹ ۸ انچ

(۳) 〃 ۱۲ 〃 ۹ 〃 〃 ۱۰ 〃 ۵ 〃

(۴) 〃 ۱۶ 〃 ۱۱ 〃 〃 ۱۲ 〃 ۱۰ 〃

(۵) 〃 ۲۰ 〃 ۷ ۱/۲ 〃 〃 ۱۵ 〃 ۴ 〃

(۶) 〃 ۴۰ 〃 ۶ 〃 〃 ۳ 〃 ۲ ۱/۴ 〃

(۷) 〃 ۱۳ 〃 ۸ ۵/۹ 〃 〃 ۷ 〃 ۲ ۱/۴ 〃

(۸) 〃 ۱۲ 〃 ۹ ۳/۴ 〃 〃 ۱۰ 〃 ۲ ۳/۴ 〃

(۹) 〃 ۲۴ 〃 ۶ ۷/۸ 〃 〃 ۹ 〃 ۳ ۵/۸ 〃

(۱۰) 〃 ۱۲۰ 〃 ۳ ۱/۹ 〃 〃 ۲۰ 〃 ۵ ۴/۹ 〃

قائم الزاویہ مجسمات ذیل کا حجم دریافت کرو

(۱۱) طول ۴ فیٹ ۷ انچ عرض ۳ فیٹ ۹ انچ عمق ۲ فیٹ ۳ انچ

(۱۲) 〃 ۶ 〃 ۸ 〃 〃 ۵ 〃 ۷ 〃 〃 ۳ 〃 ۵ 〃

(۱۳) 〃 ۱۰ 〃 ۸ ۳/۴ 〃 〃 ۹ 〃 ۶ 〃 〃 ۸ 〃 ۷ 〃

(۱۴) 〃 ۱۲ 〃 ۳ ۳/۴ 〃 〃 ۷ 〃 ۴ ۱/۴ 〃 〃 ۵ 〃 ۲ ۱/۲ 〃

(۱۵) 〃 ۲۰ 〃 ۷ ۵/۹ 〃 〃 ۱۵ 〃 ۸ ۳/۸ 〃 〃 ۱۰ 〃 ۲ ۵/۸ 〃

نوٹ۔ زیادہ مثالوں کے لیے سابق کے دو باب دیکھو

پینتیسواں باب

یونیٹری یا وحدانی طریقہ

۱۹۷۔ اگر کئی چیزوں کی قیمت یا وزن یا طول وغیرہ معلوم ہو تو تقسیم مرکب کے ذریعہ سے اُن میں سے ایک چیز کی قیمت یا وزن یا طول وغیرہ معلوم ہو سکتا ہے۔ اور اگر ایک چیز کی قیمت یا وزن یا طول وغیرہ معلوم ہو تو اُس جنس کی کسی تعداد کی قیمت یا وزن یا طول وغیرہ

بذریعہ ضرب مرکب معلوم کرسکتے ہیں۔

عمل جو بذریعہ قواعد متذکرہ بالا کیا جاتا ہے طریقہ وحدانی یا یونیٹری کہلاتا ہے۔ یہ قاعدہ بذریعہ امثلہ مندرجہ ذیل بخوبی سمجھ میں آئیگا۔

۱۹۷۔ مثال ۱ اگر ۹ چیزوں کی قیمت ۳۶ روپیہ ہے تو ایک چیز کی قیمت بتاؤ

۹ چیزوں کی قیمت = ۳۶ روپیہ

∴ ایک چیز کی قیمت = $\frac{۳۶}{۹}$ = ۴ روپیہ جواب

مثال ۲ اگر ایک پونڈ چاء کی قیمت ۲ شلنگ ۶ پنس ہے تو ۸ پونڈ کی قیمت دریافت کرو

ایک پونڈ کی قیمت = ۲ شلنگ ۶ پنس

∴ ۸ پونڈ کی قیمت = (۲ شلنگ ۶ پنس) × ۸ = ایک پونڈ جواب

مشق ۱۲۲

(۱) اگر ۷ چیزوں کی قیمت ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ہے تو ایک چیز کی قیمت معلوم کرو۔

(۲) اگر ۱۲ من گیہوں کی قیمت ۳۰ روپیہ ہے تو ایک من کی قیمت دریافت کرو۔

(۳) ۷ $\frac{1}{2}$ گز کپڑے کی قیمت ایک روپیہ ۱۴ آنہ ہے تو بتاؤ کہ ایک گز کی قیمت کیا ہوگی۔

(۴) اگر چاولوں کے ۱۶ بوروں کا وزن ۴۰ من ہے تو ایک بورا کتنا وزنی ہوگا؟

(۵) اگر ۱۰ شلنگ قیمتی کپڑا ۱۲ گز لمبا ہو تو بتاؤ ایک شلنگ کپڑا اُسی قسم کا کتنا لمبا ہوگا؟

(۶) اگر ۱۳ ایکڑ آراضی کا لگان ۴ پونڈ ۱۷ شلنگ ہے تو ایک ایکڑ کا لگان بتاؤ۔

(۷) اگر ۲۰۰ روپیہ کی آمدنی پر انکم ٹیکس ۵ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی دینا پڑتا ہے تو ایک روپیہ پر کیا ٹیکس پڑیگا؟

(۸) اگر ایک کرسی کی قیمت ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ہے تو ۱۲ کرسیوں کی کیا قیمت ہوگی؟

(۹) اگر ایک پونڈ شکر کی قیمت ۷ پنس ہے تو ۱۰ پونڈ کی قیمت بتاؤ۔

(۱۰) اگر ایک بیل ۳ $\frac{1}{2}$ بیگہ آراضی ایک دن میں جوت سکتا ہے تو بتاؤ ایک دن میں ۱۱ بیل کسقدر آراضی جوتیں گے؟

(۱۱) اگر ایک آدمی ۳ ۳/۴ میل فی گھنٹہ چلتا ہی تو ۹ ۱/۲ گھنٹوں میں وہ کسقدر چل سکے گا؟
(۱۲) ایک ملازم کی ہفتہ وار تنخواہ ۷ شلنگ ۴ پنس ہی تو بتاؤ اُسکو ۷ ہفتوں میں کیا ملے گا؟
(۱۳) اگر ایک ریل میں ایک میل کا محصول ۲ ۱/۲ پائی دینا پڑتا ہی تو ۴۲ میل کا محصول بتاؤ۔
(۱۴) اگر ۱۰۵ میل کیواسطے ایک من بوجھ لیجانے والی گاڑی کا کرایہ ۲ روپیہ ہی تو بتاؤ اُسی فاصلہ کیواسطے ۱۰ ۱/۲ من بوجھ لیجانے والی گاڑی کا کرایہ کیا ہوگا؟

مثال ۳ اگر ایک کام کو ۵ آدمی ۳ دن میں کر سکتے ہیں تو اُسی کام کو ایک آدمی کتنے عرصہ میں کریگا؟

۵ آدمی ایک کام ۳ دن میں کر سکتے ہیں۔

∴ ایک آدمی (۵ × ۳) دن میں کر سکتا ہی یعنی ۱۵ دن جواب

مثال ۴ اگر ایک کام کو ایک آدمی ۱۲ دن میں کر سکتا ہی تو بتاؤ اُس کام کو ۳ آدمی کتنے دن میں کرینگے؟

ایک آدمی اُس کام کو ۱۲ دن میں کر سکتا ہی

∴ ۳ آدمی اُس کام کو ۱۲/۳ دن میں کر سکتے ہیں۔ یعنی ۴ دن جواب

نوٹ۔ ایسے سوالات میں جیسے کہ متذکرۂ بالا ہیں یہ بات یاد رکھنا چاہیے کہ آدمیوں کی تعداد بڑھنے سے دنوں کی تعداد کم ہوجاتی ہی اور آدمیوں کی تعداد کم ہونے سے دنوں کی تعداد بڑھ جاتی ہی۔

مشق ۱۲۳

(۱) اگر ۱۰ آدمی ایک کام کو ۳ دن میں کر سکتے ہیں تو ایک آدمی کتنے دن میں کر سکیگا؟
(۲) اگر ۱۲ آدمی ایک کام کو ۵ دن میں کر سکتے ہیں تو ایک آدمی اُس کام کو کتنے دن میں کرے گا؟
(۳) اگر ۳۰ من چاول ۹ آدمیوں کو ۳۰ دن کے لیے کافی ہوتے ہیں تو ایک آدمی کو کتنے دن کو کافی ہونگے؟

(۴) اگر ۷ ہنڈریڈ ویٹ کا ۱۰۰ میل کا محصول ۴ شلنگ ہوتا ہے تو اُسی محصول میں ایک ہنڈریڈ ویٹ کتنی دُور روانہ کرسکتے ہیں؟

(۵) اگر ۱۲ ایکڑ زمین کچھ روپیوں میں، مہینے کیواسطے لگان پر مل سکتی ہے تو بتاؤ ایک ایکڑ زمین اُتنے ہی روپیوں میں کس عرصہ تک کیواسطے مل سکیگی؟

(۶) اگر ایک آدمی ۴۰ ½ دن میں ایک کام کو کرسکتا ہے تو بتاؤ اُس کام کو ۹ آدمی کتنے دن میں کرسکیں گے؟

(۷) اگر ۴ بشل دانہ ۲۸ گھوڑوں کو ایک ہفتہ کیواسطے کافی ہوتا ہے تو بتاؤ ۴ ہفتے کیواسطے وہ دانہ کتنے گھوڑوں کو کافی ہوگا؟

(۸) اگر ایک کھیت کو ایک آدمی ۸ دن میں کاٹتا ہے تو ۴ آدمی کتنے دن میں کاٹ لینگے؟

(۹) ایک جہاز ۵۵ دن میں اپنا سفر ختم کرتا ہے جبکہ اُس کی رفتار فی گھنٹہ ایک ناٹ ہے بتاؤ اگر ۵ ناٹ فی گھنٹہ چلے تو سفر کتنے دنوں میں ختم کریگا؟

(۱۰) ۵۶ من بوجھ کا ایک میل کا جو کرایہ ہے اُس کرایہ میں ۴ میل کتنا بوجھ روانہ کرسکتے ہیں؟

(۱۱) اگر ۸ گھوڑے ایک کھیت کو ۱۰ دن میں جوتتے ہیں تو اُس کھیت کو ایک دن میں کتنے گھوڑے جوتیں گے؟

(۱۲) اگر ۸ گھوڑے ایک کھیت کو ۱۰ دن میں جوتتے ہیں تو ایک گھوڑا اُس کھیت کو کتنے دن میں جوت لیگا؟

(۱۳) اگر ۲ روپیہ ۸ آنہ ایک گھوڑے کے واسطے ۸ یوم کو کافی ہوتے ہیں تو ۴ گھوڑوں کیواسطے کتنے دنوں کو کافی ہونگے؟

۱۹۸۔ امثلہ مذکورۂ بالا یا تو بذریعہ ضرب یا تقسیم حل ہو سکتے ہیں مگر امثلہ مندرجۂ ذیل میں ہر دو عمل کرنے پڑینگے۔

مثال ۱۔ اگر ۳ گز کپڑے کی قیمت ۴ روپیہ ۸ آنہ ہے تو ۵ ۳ گز کی کیا قیمت ہوگی؟

۴ گز کپڑے کی قیمت = ۴ روپیہ ۸ آنہ
∴ ایک گز " " = ۴ " ۸ آنہ × ¼
∴ ۳۵ گز " " = ۴ " ۸ آنہ × ۳۵/۴
= ۵۲ روپیہ ۸ آنہ جواب

نوٹ۔ ۳۵ سے ضرب دینے میں عمل بذریعہ اجزار ضربی کرنا چاہیے۔

مثال ۲ ۱۷ من شکر کی قیمت کیا ادا کرنا چاہیے جبکہ ۸ من کی قیمت ۷۴ روپیہ ہے۔

۸ من کی قیمت = ۷۴ روپیہ
∴ ایک " " = ۷۴ " " × ⅛
∴ ۹ " " = ۷۴ " " × ۹/۸ = ۸۳ روپیہ ۴ آنہ
∴ ۱۷ " " = ۱۵۷ " ۴ آنہ (بذریعہ جمع)

یہاں یہ بات قابل لحاظ ہے کہ ۱۷ سے اس لیے ضرب نہیں دی گئی کہ اسکے اجزار ضربی نہیں ہو سکتے۔

مثال ۳ اگر ۶ من گندم کی قیمت ۷ روپیہ ۸ آنہ ہے تو ۱۲ روپیہ ۸ آنہ میں کس قدر خرید سکتے ہیں۔

۷ روپیہ ۸ آنہ = ۱۲۰ آنہ
۱۲ روپیہ ۸ آنہ = ۲۰۰ آنہ
۱۲۰ آنہ = قیمت ۶ من گندم
۴۰ آنہ = " ۲ " "
∴ ۲۰۰ آنہ = قیمت ۱۰ من گندم جواب

وہ ترکیب جو اس مثال میں مشتمل ہوئی ہے قابل غور ہے ہم نے ۴۰ آنہ کو اس مثال میں بطور واحد مشترک ۱۲۰ آنہ و ۲۰۰ آنہ استعمال کیا ہے۔

مثال ۴ اگر ایک جائداد کے ۳/۱۶ کی قیمت ۹۰ روپیہ ہے تو اس کے ۵/۱۲ کی کیا قیمت ہوگی؟

$\frac{۳}{۴}$ جائداد کی قیمت = ۹۰ روپیہ

∴ کل " " = ۹۰ روپیہ × $\frac{۴}{۳}$

∴ $\frac{۲}{۳}$ " " = ۹۰ روپیہ × $\frac{۴}{۳}$ × $\frac{۲}{۳}$ = ۸۰ روپیہ جواب

مثال ۵ اگر ۳۲ میٹر برابر ۳۵ گز کے ہوتے ہیں تو ایک میل میں کتنے میٹر ہونگے؟

۳۵ گز = ۳۲ میٹر

∴ ۵ گز = $\frac{۳۲}{۷}$ میٹر

۱۷۶۰ گز = $\frac{۳۵۲ × ۳۲}{۷}$ میٹر = ۱۶۰۹ $\frac{۱}{۷}$ میٹر جواب

مشق ۱۲۴

(۱) اگر ۳۰ بیلوں کی قیمت ۱۰۸۰ روپیہ ہے تو ۷۷ بیلوں کی قیمت کیا ہوگی؟

(۲) اگر ۵ ہنڈر ریڈ ویٹ کی قیمت ۶ روپیہ ۴ آنہ ہے تو ۱۶ ہنڈر ریڈ ویٹ کی قیمت کیا ہوگی

(۳) ۲۱ گز کپڑے کی قیمت بتاؤ جبکہ ۴۴ گز کپڑے کی قیمت ۳۳ روپیہ ہے

(۴) اگر ۷ تھان کپڑے کی قیمت ۳۵۰ روپیہ ہے تو ۱۳ تھانوں کی قیمت کیا ہوگی؟

(۵) ۱۳ رم کاغذ کی قیمت ۶ پونڈ ۱۰ شلنگ ہے تو ۲۱ رم کی قیمت کیا ہوگی؟

(۶) اگر ۵۴ روپیہ ۵ آنہ میں ۳۲ جلد کتاب آسکتی ہیں تو ۱۳ جلدوں کی قیمت کیا ہوگی؟

(۷) اگر ۱۶ انڈوں کی قیمت ایک شلنگ ۴ پنس ہے تو ۵ شلنگ کے کتنے انڈے آوینگے؟

(۸) اگر ایک درجن نارنگی کی قیمت آنہ ۹ پائی ہے تو ۲ روپیہ ۴ آنہ کی کتنی نارنگیاں آئیں گی؟

(۹) اگر ۴ ہنڈر ریڈ ویٹ کی قیمت ایک پونڈ ایک شلنگ ایک پنس ہے تو ۲ ٹن ہنڈر ریڈ ویٹ کی کیا قیمت ہوگی؟

(۱۰) اگر ۳۵ بھیڑوں سے ۲۰ پونڈ اون حاصل ہوتی ہے تو ۴۲ بھیڑوں سے کتنی اون حاصل ہوگی؟

(۱۱) اگر ۲۴ آدمیوں کی ایک دن کی اُجرت ۳ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی ہوتی ہے تو ۲۱۱ آدمیوں کی کیا ہوگی؟

(۱۲) اگر ریل کی سواری کا ۱۰۰ میل کا محصول ۳ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی ہے تو ۵۷۲ میل کا کیا محصول ہوگا؟

(۱۳) اگر ۱۰ آدمیوں کا صرفہ ۳ پونڈ ہے تو ۱۰ پونڈ ۱۰ شلنگ کتنے آدمیوں کو کافی ہونگے؟

(۱۴) اگر ایک گروس آلپین کی قیمت ۶ پنس ہے تو ۱۰۰۰ آلپین کی قیمت بتاؤ۔

(۱۵) ۶ ۲/۳ پونڈ کی قیمت ۶ شلنگ ۶ پنس ہے تو ۱ ۱/۴ ہنڈریڈ ویٹ کی کیا قیمت ہوگی؟

(۱۶) اگر ۲/۷ من کی قیمت ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ہے تو ۳ ۳/۴ سیر کی قیمت بتاؤ۔

(۱۷) اگر ایک جائداد کے ۲/۳ کی قیمت ۲۷۰۰ روپیہ ہے تو اُس جائداد کے ۵/۸ کی کیا قیمت ہوگی۔

(۱۸) اگر کسی اسباب کے ۳/۴ حصے کی قیمت ۳۵۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ہے تو بتاؤ اسباب کے ۲/۷ کی کیا قیمت ہوگی۔

(۱۹) ایک شخص ایک جہاز کے ۲/۷ حصہ کا مالک ہے اور اپنے حصہ کا ۲/۳ اُس نے ۵۰۴۰ روپیہ کو فروخت کیا بتاؤ کہ جہاز مذکور کے ۵/۸ کی قیمت اُسی شرح سے کیا ہوئی۔

(۲۰) ایک شخص کے کُل روپیہ کا ۱/۵ ضائع ہوگیا تب اُسنے باقی کا ۲/۳ صرف کیا جس کے بعد اُس کے پاس ۱۲۰ روپیہ باقی رہے تو بتاؤ کہ اُس کے پاس کتنے روپے ضائع ہوئے؟

(۲۱) ایک شخص نے جو ایک جائداد کے ۳/۱۴ کا مالک ہے اپنے حصہ کا ۲/۳ کا ۱۲۳۴ ۵/۷ روپیہ ۴ آنہ کو فروخت کیا تو بتاؤ کہ جائداد مذکور کا ۱/۴ کا ۳/۴ اسی شرح سے کتنے کو فروخت ہوگا؟

(۲۲) اگر ایک آدمی ۲۴ میل ۳ دن میں چلتا ہے تو بتاؤ وہ ۱۱۵ میل کتنے دن میں چلے گا؟

(۲۳) اگر ۳۴ ایکڑ کا لگان ۱۲ روپیہ ۴ آنہ ہے تو بتاؤ کہ ۱۵ ایکڑ کا لگان کیا ہوگا۔

[redacted]

(۲۴) اگر ایک مزدور کی سالانہ مزدوری ۱۰ پاؤنڈ ۸ شلنگ ہے تو بتاؤ اُس کو ۶ ہفتہ میں کیا ملے گا؟ (ایک سال = ۵۲ ہفتہ)

(۲۵) ایک آدمی کی سالانہ آمدنی ۴۰۸۸ روپیہ ہے تو اُس کی پندرہ روز کی آمدنی کیا ہوئی (ایک سال = ۳۶۵ دن)

(۲۶) اگر ۲۷ بشل ۲½ پیک کی قیمت ۱۰ پونڈ ۷ شلنگ ۲¼ پینس ہے تو بتاؤ کہ ۱¼ بشل کی کیا قیمت ہوگی؟

(۲۷) اگر ۳ ہنڈرڈویٹ ۳ کوارٹر کی قیمت ۷ پونڈ ۱۵ شلنگ ہے تو ۲ ہنڈرڈویٹ کی قیمت بتاؤ۔

(۲۸) ایک بوری آلو کا وزن ۸۹ سیر ہے بتاؤ کہ اگر ایسے ۷ بوروں کا مول ۲۲ روپیہ ۳ آنہ ہے تو ۲۲ سیر آلو کی کیا قیمت ہوگی۔

(۲۹) اگر ۱۷ ایکڑ ۲ روڈ ۳۸ پول کی گھاس ۳ گھوڑوں کیواسطے کافی ہوتی ہے تو ۱۲ گھوڑوں کیواسطے کتنے ایکڑ گھاس کافی ہوگی؟

(۳۰) اگر ۲۵ من کا محصول ۵۰۰ میل کیواسطے ۹ روپیہ ۶ آنہ ہے تو ۸ روپیہ میں اُتنی ہی دور کتنا بوجھ جا سکتا ہے؟

(۳۱) اگر ایک قطعہ آراضی کی جس کی سالانہ نکاسی ۷ روپیہ ۸ آنہ ہے قیمت ۳۷۵ روپیہ ہو تو ایسی آراضی کی قیمت کیا ہوگی جس کی سالانہ نکاسی ۱۸ روپیہ ۱۲ آنہ ہے۔

(۳۲) اگر ۳¼ ایکڑ ۷ دن میں نرائی جا سکتی ہے تو ۹¼ ایکڑ کتنے دنوں میں نرائی جائیگی؟

(۳۳) اگر ۳۵۰ روپیہ کا وزن ۹ پونڈ ہے تو ۶۲۵ روپیوں کا کیا وزن ہوگا؟

(۳۴) کچھ عرصہ میں ایک شہر کی آبادی ۷۸۹۶۰ سے ۸۲۹۰۸ ہوگئی بتاؤ کہ اسی نسبت سے اور اُتنے ہی وقت میں دوسرے شہر کی آبادی کیا ہوجائے گی جس کی اس وقت ۹۲۰۶۰ آبادی ہے۔

(۳۵) اگر ایک آدمی ایک گھنٹہ میں ۴ میل چلتا ہے تو ایک منٹ میں کتنے گز چلیگا؟

(۳۶) ایک ریل ۱½ گھنٹہ میں ۶۰ میل چلتی ہے تو اُس کی فی منٹ رفتار کیا ہے؟

(۳۷) ایک ریل کی رفتار ایک آدمی سے جو ۶ فیٹ فی سکنڈ چلتا ہے ۱۰ گنی ہے تو بتاؤ ریل مذکور فی گھنٹہ کتنے میل چلتی ہے؟

(۳۸) ۷½ میل کے کلومیٹر بتاؤ جبکہ ۵ کلومیٹر برابر ۵۴۶۸ گز کے ہوتے ہیں۔

(۳۹) اگر ۶½ گرام ۱۰۰ گرین کے برابر ہوتے ہیں تو بتاؤ ایک پونڈ ایورڈو پوائز میں کتنے گرام ہونگے؟

(۴۰) ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس کو ہندوستانی سکوں میں ظاہر کرو جبکہ ۱۰ روپیہ = ۱۵ شلنگ

(۴۱) ۷ ٹن کے من بتاؤ جبکہ ۳۵ سیر = ۷۲ پونڈ

(۴۲) ۳½ ڈالر کو ہندوستانی سکوں میں ظاہر کرو جبکہ ۹ ڈالر برابر ۲۰ روپیہ کے ہوتے ہیں

(۴۳) اگر ۸ گھوڑے ۶ بیلوں کی برابر کھاتے ہیں تو بتاؤ ۲۰ گھوڑوں کی برابر کتنے بیل کھاوینگے؟

(۴۴) اگر ۴ آدمیوں کا کام ۶ لڑکوں کے کام کی برابر ہوتا ہے تو بتاؤ ۱۰ لڑکوں کا کام کتنے آدمیوں کے کام کے برابر ہوگا؟

(۴۵) اگر ۷ گھوڑے اور ۵ بیلوں کی قیمت ۵۲۰ روپیہ ہے اور ایک بیل کی ۲۰ روپیہ تو ایک گھوڑے کی قیمت بتاؤ۔

(۴۶) اگر ۵ روپیہ اور ۳ پیسہ کا وزن ۱۲۰۰ گرین ہوتا ہے اور ایک روپیہ کا وزن ۱۸۰ گرین ہوتا ہے تو ایک پیسہ کا وزن بتاؤ۔

(۴۷) اگر ۸ گھوڑے اور ۱۲ بھیڑیں ۱ ایکڑ گھاس کچھ عرصہ میں کھا لیتے ہیں تو بتاؤ ۱۰ گھوڑے اور ۴۲ بھیڑیں اتنے ہی وقت میں کتنے ایکڑ گھاس کھائیں گے جبکہ ایک گھوڑا ۴ بھیڑوں کی برابر گھاس کھاتا ہے۔

(۴۸) اگر ۵ کرسی اور ۲ میزوں کی قیمت ۴۰۰ روپیہ ہے تو ۱۲ کرسی اور ۳ میزوں کی قیمت بتاؤ جبکہ ۱۰ کرسیوں کی قیمت ۴ میزوں کی قیمت کے برابر ہے۔

(۴۹) اگر ۳ مردوں کی اُجرت ۵ عورتوں کی اُجرت کے برابر ہوتی ہے تو بتاؤ ۸ عورتیں ایک دن میں کتنا پیدا کریگی جبکہ ۱۰ مردوں کی اُجرت ایک یوم کی ایک روپیہ ۹ آنہ ہے۔

(۵۰) اگر ایک دکاندار ایک پونڈ کے بجائے ۱۵ آونس کا باٹ استعمال کرے تو بتاؤ ۲۴ پونڈ کے خریدار کو کس قدر نقصان ہوگا؟

مثال ۶ اگر ۳۵ آدمی ایک کام کو ۸ دن میں ختم کرتے ہیں تو ۱۰ دن میں کتنے آدمی کام مذکور کو ختم کرینگے؟

۸ دن میں کل کام ∴ ۳۵ آدمی ختم کرتے ہیں۔

۲ ،، ،، ۳۵×۴ آدمی ختم کرینگے۔

∴ ۱۰ ،، ،، کو $\frac{۳۵\times۴}{۵}$ آدمی ختم کرینگے یا ۲۸ آدمی جواب

مثال ۷ جبکہ نرخ گندم فی کوارٹر ۴ پونڈ ہے تو پینی والی روٹی کا وزن ۱۲ آونس ہوتا ہے۔ بتاؤ کہ اگر نرخ گندم ۴ پونڈ ۱۶ شلنگ فی کوارٹر ہوجائے تو روٹی مذکور کا وزن کیا ہوگا؟

۴ پونڈ = ۸۰ شلنگ اور ۴ پونڈ ۱۶ شلنگ = ۹۶ شلنگ

جبکہ نرخ گندم فی کوارٹر ۸۰ شلنگ ہے تو روٹی کا وزن = ۱۲ آونس

∴ ،، ،، ۱۶ شلنگ ہے تو روٹی کا وزن = (۱۲×۵) آونس

∴ ،، ،، فی کوارٹر ۹۶ شلنگ ہے تو روٹی کا وزن = $\frac{۱۲\times۵}{۶}$ آونس

= ۱۰ آونس جواب

مثال ۸ ایک قلعہ میں ۱۲۰۰ آدمی ہیں جن کے واسطے ۶۰ یوم کی رسد مہیا کردی گئی ہے تو بتاؤ کہ اگر ۱۵ یوم کے بعد ۳۰۰ آدمی چلے جائیں تو باقی ماندہ رسد باقی آدمیوں کو کتنے دنوں کیواسطے کافی ہوگی؟

باقی رسد ۱۲۰۰ آدمیوں کو ۴۵ دن کو کافی ہوگی

∴ ،، ،، ۳۰۰ ،، (۴۵×۴) دن کو کافی ہوگی۔

∴ ،، ،، ۹۰۰ ،، $\frac{۴۵\times۴}{۳}$ دن یا ۶۰ دن کو کافی ہوگی جواب

مشق ۱۲۵

(۱) اگر ۹ آدمی ایک کھیت کو ۴ روز میں کاٹتے ہیں تو ۶ آدمی اُس کھیت کو کتنے دنوں میں کاٹیں گے؟

(۲) اگر ۱۲ گھوڑے ایک کھیت کو ۷ دن میں جوتتے ہیں تو بتاؤ ۱۴ گھوڑے اُس کھیت کو کتنے دنوں میں جوتیں گے؟

(۳) اگر ۱۶ آدمی ایک کام کو ۵ دن میں ختم کرتے ہیں تو اُس کام کو ۱۰ آدمی کتنے دنوں میں ختم کرینگے؟

(۴) اگر ۲۵ آدمی ایک کھیت کو ۱۲ دن میں کاٹتے ہیں تو کھیت مذکور کو ۲۰ دن میں کتنے آدمی کاٹیں گے؟

(۵) اگر ۷ پونڈ ریڈویٹ دانہ ۸ گھوڑوں کو ۸ دن کیواسطے کافی ہوتا ہے تو دانہ مذکور ۱۲ دن تک کتنے گھوڑوں کو کافی ہوگا؟

(۶) کچھ روپیہ ۸۵ من کے کرایہ کیواسطے ۵ میل کو کافی ہوتا ہے تو ۱۲ میل میں اُسی روپیہ سے کسقدر وزن کا اسباب روانہ کیا جا سکتا ہے۔

(۷) ۱۶ بیگھہ کا ۹ ماہ کا لگان ۱۰ روپیہ ہے تو بتاؤ ۲۴ بیگھہ کا لگان ۱۰ روپیہ میں کتنے ماہ کا ہوگا؟

(۸) ایک آدمی کلکتہ سے ہگلی تک ۴ میل فی گھنٹہ کے حساب سے ۶ گھنٹہ میں سفر کرتا ہے تو بتاؤ اگر وہ ۹ میل فی گھنٹہ چلے تو کتنے عرصہ میں اپنا سفر ختم کریگا؟

(۹) اگر ۲ پینس والی روٹی کا وزن ۲۰ اونس ہوتا ہے جبکہ نرخ گندم ۴ پونڈ ۱۶ شلنگ فی کوارٹر ہے تو بتاؤ کہ نرخ گندم ۸ پونڈ فی کوارٹر ہو جائے تو روٹی مذکور کا وزن کیا ہوگا؟

(۱۰) ۶ پینس والی روٹی کا وزن ۲۴ اونس ہوتا ہے جبکہ نرخ گندم ۶ شلنگ ۹ پینس فی بشل ہے تو بتاؤ اُسوقت میں نرخ گندم فی بشل کیا ہوگا جبکہ ۲ پینس والی روٹی کا وزن ۴۸ آونس ہوتا ہے۔

(۱۱) ایک چاندی کے ڈلے میں سے ۴۲ ایسی طشتریاں تیار ہوسکتی ہیں جن میں سے ہر ایک کا

ن ۳ آونس ہو تو بتاؤ کہ ایسی چاندی مذکور میں سے ۴ آونس بھر کی طشتریاں کتنی تیار ہو سکتی ہیں ؟

(۱۲) ایک قلعہ کے اندر ۱۲۰۰ سپاہیوں کا رسالہ ہے جس کیواسطے ۵۰ دن کو رسد موجود ہے بتاؤ رسد مذکور کتنے دنوں کو کافی ہوگی اگر رسالہ میں صرف ۵۰۰ سپاہی رہ جائیں ؟

(۱۳) ایک قلعہ کی فوج کو ۲۰ آونس فی کس روزانہ کے حساب سے ۴ ہفتہ کیواسطے رسد موجود ہے تو بتاؤ اگر ۱۲ آونس فی کس روزانہ دیئے جائیں تو رسد مذکور کتنے دن کو کافی ہوگی ؟

(۱۴) ۱۰۰۰ سپاہیوں کی فوج کو جو ایک قلعہ کے اندر ہے ۴۰ یوم کے واسطے رسد موجود ہے بتاؤ کہ اگر ۲۰ دن کے بعد فوج میں ۲۰۰ سپاہی اور آجاویں تو باقی ماندہ رسد کتنے دنوں کو کافی ہوگی ؟

(۱۵) اگر ۷ آدمی ایک کھیت کو ۵ یوم میں ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کر کے جوتتے ہیں تو بتاؤ ان کو اور کتنے گھنٹے روزانہ کام کرنا چاہیے کہ ۶ ایسے کھیت ۵۰ دن میں جوت لیں ؟

(۱۶) اگر ۴۰۰ روپیہ ۵ ماہ کے واسطے قرض لیے جاویں تو بتاؤ ۵۰۰ روپیہ اس کے عوض کتنے عرصہ کو قرض دینا چاہیے ؟

(۱۷) اگر ایک کمرہ کے فرش کیواسطے ۹ انچ چوڑی شطرنجی ۲۰ ½ گز درکار ہوتی ہے تو بتاؤ کہ ۱۰ انچ چوڑی شطرنجی کمرہ مذکور کیواسطے کتنے گز کافی ہوگی ؟

مشق ۱۲۶

(۱) اگر ۳۰ سیر غلہ ۲ گھوڑوں کے واسطے ۸ یوم کو کافی ہوتا ہے تو بتاؤ وہ ۱۲ دن کو کتنے گھوڑوں کے واسطے کافی ہوگا ؟

(۲) اگر ۴۰ سیر غلہ ۲ گھوڑوں کو ۴ یوم کے واسطے کافی ہوتا ہے تو بتاؤ اتنے دنوں کو ۲۰ سیر غلہ کتنے گھوڑوں کو کافی ہوگا ؟

(۳) اگر ۳۰ سیر غلہ ۹ گھوڑے ۴ دن میں کھاتے ہیں تو بتاؤ ۸ گھوڑے اسکو کتنے دنوں

میں کھائیں گے؟

(۴) اگر ۳۰ سیر غلہ ۶ گھوڑے ۴ دن میں کھاتے ہیں تو ۲۵½ سیر غلہ کتنے دنوں میں اتنے ہی گھوڑے کھائیں گے؟

(۵) اگر ۶ گھوڑے ۴ دن میں ۳۰ سیر دانہ کھاتے ہیں تو ۱۰ گھوڑے اتنے ہی عرصہ میں کتنے سیر دانہ کھائیں گے؟

(۶) اگر ۴ دن میں ۶ گھوڑے ۳۰ سیر دانہ کھاتے ہیں تو بتاؤ ۹ دن میں اتنے ہی گھوڑے کتنے سیر دانہ کھائیں گے؟

(۷) اگر ۴ آدمی ۲ ایکڑ کھیت ۴ گھنٹے میں کاٹتے ہیں تو بتاؤ ۵۳ آدمی کھیت کو کتنے گھنٹوں میں کاٹیں گے؟

(۸) اگر ۲۰ آدمی ۶ ایکڑ کے کھیت کو ۴ گھنٹوں میں کاٹتے ہیں تو بتاؤ ۵۴ گھنٹوں میں اسی کھیت کو کتنے آدمی کاٹیں گے؟

(۹) اگر ۹ ایکڑ کا کھیت ۴ گھنٹوں میں ۲۰ آدمی کاٹتے ہیں تو بتاؤ ۵۳ آدمی اسی وقت میں کتنے ایکڑ کھیت کاٹیں گے؟

(۱۰) اگر ۴ آدمی ۹ ایکڑ کا کھیت ۴ گھنٹے میں کاٹتے ہیں تو بتاؤ اسی وقت میں ۱۵ ایکڑ کا کھیت کتنے آدمی کاٹیں گے؟

(۱۱) اگر ۲۰ آدمی ۶ ایکڑ کا کھیت ۴ گھنٹے میں کاٹ لیتے ہیں تو بتاؤ وہ ۵ گھنٹوں میں کتنے ایکڑ کا کھیت کاٹیں گے؟

(۱۲) اگر ۲۰ آدمی ۶ ایکڑ کا کھیت ۴ گھنٹے میں کاٹتے ہیں تو بتاؤ وہ ۱ ایکڑ کا کھیت کتنے گھنٹے میں کاٹیں گے؟

(۱۳) جب چاول کا نرخ ۴ روپیہ فی من ہو تو کتنے آدمیوں کی پرورش اتنے ہی روپیہ میں ہو سکتی ہے جس میں کہ ۹ آدمیوں کی اسوقت پرورش ہو سکتی ہے جبکہ نرخ چاول ۲ روپیہ ۸ آنہ فی من ہو۔

(۱۴) اگر ۱ پونڈ آٹے کی قیمت جبکہ نرخ گندم ۳ روپیہ فی من ہے ۹ پائی ہوتی ہے اُسوقت گیہوں کا نرخ فی من کیا ہوگا جبکہ ایک پونڈ آٹے کی قیمت ایک آنہ ہے۔

(۱۵) ۳۰ گز کپڑے کی عوض جس کی قیمت ۳ آنہ ۶ پائی فی گز ہے ۴ آنہ ۶ پائی فی گز والا کپڑا کتنے گز آویگا؟

(۱۶) اُس قطعہ آراضی کی لمبائی بتاؤ جو ۲۰ گز عرض میں ہے اور جس کے عوض میں دوسرا قطعہ اراضی ۴۰ گز لمبا ۳۰ گز چوڑا مل سکتا ہے۔

(۱۷) اگر ۳ پونڈ چاء کی قیمت ۱۰ پونڈ شکر کی قیمت کے برابر ہے تو بتاؤ ۲۵ پونڈ شکر کے عوض کتنے پونڈ چاء ملے گی؟

(۱۸) اگر ایک آبکار کو ۱۰ درجن برانڈی کی بوتل ۴ پیپہ ایل شراب کے عوض میں جسکی قیمت ۱ پونڈ ۱۰ شلنگ فی پیپہ ہے مل سکتی ہے تو بتاؤ فی بوتل برانڈی کی کیا قیمت ہے۔

(۱۹) ایک آدمی نے ایک کام ۲۰ دن میں ختم کرنے کا ٹھیکہ لیا اور فوراً ۱۲ آدمی کام پر مقرر کردیئے ۱۲ دن کے بعد معلوم ہوا کہ کام صرف نصف ہوا ہے تو بتاؤ کہ مقررہ وقت پر کام انجام دینے کی غرض سے کتنے آدمی اور مقرر کرنے چاہییں؟

(۲۰) کلکتہ کے ایک سوداگر نے ۲۴۰ پونڈ کی قیمت کا اسباب لندن سے منگوالیا اور ۱۰ پونڈ کرایہ میں دیا اب اگر ایک روپیہ برابر ایک شلنگ ۹ پنس کے ہے تو بتاؤ کہ اُس اسباب کو جو لندن کے سوداگر سے ایک شلنگ کو خریدا ہے یہاں کتنے آنے کو فروخت کرے کہ کل پر اُس کو ۵۰ پونڈ منافع ملے۔

(۲۱) اگر کچھ آٹا ۳۶ آدمیوں کو بشرح ۱۲½ اونس فی کس ۱۵ روز کیواسطے کافی ہوتا ہے تو بتاؤ اُسی قدر آٹا ۴۲ آدمیوں کو اسی عرصہ کے واسطے کتنے اونس فی کس روزانہ کے حساب سے کافی ہوگا؟

(۲۲) جب نرخ غلہ ۲ روپیہ فی من ہے تو کتنے گھوڑے اُتنے ہی روپیہ میں پرورش پاسکتے ہیں جس میں کہ ۲۰ گھوڑے اُسوقت پاسکتے ہیں جبکہ نرخ غلہ ایک روپیہ ۸ آنہ فی من ہو۔

مثال ۹ اگر ۱۰ آدمی ایک کام کو ۷ گھنٹہ روزانہ کام کرکے ۱۲ دن میں ختم کرتے ہیں تو ۶ آدمی اُسی کام کو ۱۴ دن میں ختم کرنے کی غرض سے کتنے گھنٹے روزانہ کام کرینگے؟

∵ ۱۰ آدمی اُس کام کو (۱۲×۷) گھنٹوں میں ختم کرتے ہیں

∴ ۲ ,, ,, ,, (۱۲×۷×۵) ,, ,, کرینگے

∴ ۶ ,, ,, ,, ,, $\frac{۱۲×۷×۵}{۳}$

∴ کام مذکور ۱۴ دن میں ختم کرنے کی غرض سے اُن کو $\frac{۱۲×۷×۵}{۳×۱۴×۱}$ گھنٹے یا ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کرنا پڑے گا۔

مثال ۱۰ اگر کچھ آدمی ایک خندق ۲۱۰ گز لمبا ۳ گز چوڑا ۲ گز گہرا ۱۱ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۵ دن میں کھودتے ہیں تو بتاؤ ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۴۲۰ گز لمبے ۶ گز چوڑے ۳ گز گہرے خندق کو اتنے ہی آدمی کتنے دنوں میں کھودینگے؟

(۲۱۰×۳×۲) مکعب گز ۵۵ گھنٹے میں کھودا جاتا ہے

∴ ایک . . . . . . $\frac{۵۵}{۲۱۰×۳×۲}$ گھنٹوں میں کھودا جائیگا۔

∴ (۴۲۰×۶×۳) ,, $\frac{۵۵×۴۲۰×۶×۳}{۲۱۰×۳×۲}$ گھنٹے یا ۳۳۰ گھنٹوں میں کھودا جائیگا۔

∴ تعداد دن مطلوب = $\frac{۳۳۰}{۱۰}$ = ۳۳

مثال ۱۱ اگر ۸ بیل یا ۶ گھوڑے ایک کھیت کی گھاس ۱۰ یوم میں کھالیتے ہیں تو ۵ بیل اور ۴ گھوڑے اُس کھیت کی گھاس کو کتنے دنوں میں کھالیں گے؟

۸ بیل ۶ گھوڑوں کی برابر کھاتے ہیں

∴ ایک بیل $\frac{۶}{۸}$,, کھاتا ہے

∴ ۵ بیل $\frac{۶×۵}{۸}$ گھوڑوں یا $\frac{۱۵}{۴}$ گھوڑوں کی برابر کھاتے ہیں۔

∴ ۵ بیل اور ۴ گھوڑے ($\frac{۱۵}{۴}$+۴) یا $\frac{۳۱}{۴}$ گھوڑوں کی برابر کھاتے ہیں چونکہ ۶ گھوڑے گھاس کو ۱۰ روز میں کھاتے ہیں۔

∴ ایک گھوڑا گھاس کو (۱۰×۶) روز میں کھائیگا۔

∴ $1\frac{3}{4}$ گھوڑے گھاس کو [illegible] روز میں یا، [illegible] دن میں کھائیں گے۔

مشق ۱۲۷

(۱) اگر ۵ آدمی ایک کام کو ۸ دن میں ۶ گھنٹے روزانہ کام کرکے ختم کرتے ہیں تو بتاؤ اسی کام کو $4\frac{1}{2}$ دن میں ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کرکے کتنے آدمی ختم کرینگے؟

(۲) اگر ۹ آدمی ایک کام کو ۶ دن میں ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کرکے انجام دے سکتے ہیں تو بتاؤ اسی کام کو ۳۰ دن میں انجام دینے کی غرض سے ۲ آدمی کتنے گھنٹے روزانہ کام کرینگے؟

(۳) اگر ۱۲ آدمی ۷ گھنٹے روزانہ کام کرکے ایک کام کو ۸ دن میں پورا کرسکتے ہیں تو ۱۰ آدمی اسی کام کو ۶ گھنٹے روزانہ کام کرکے کتنے دنوں میں پورا کرینگے؟

(۴) اگر ۲۰ معمار ۵۰ فیٹ لمبی ۲ فیٹ چوڑی ۱۴ فیٹ اونچی دیوار ۱۲ روز میں تیار کرتے ہیں تو ۵۰ فیٹ لمبی ۴ فیٹ موٹی ۱۶ فیٹ اونچی دیوار وے کتنے دنوں میں بنائینگے؟

(۵) اگر ۲۰ آدمی ۱۰۰ گز لمبی ۵ گز چوڑی ۳ گز گہری خندق کو ۳ دن میں کھودتے ہیں تو اسی عرصہ میں ۵۰ گز لمبی ۶ گز چوڑی ۲ گز گہری خندق کو کتنے آدمی کھود دینگے؟

(۶) اگر ایک مستطیل کھیت کو جو ۲۰۰ فیٹ لمبا اور ۵۰ فیٹ چوڑا ہے ۵ آدمی ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۲ دن میں کاٹتے ہیں تو دوسرے کھیت کو جو ۳۰۰ فیٹ لمبا اور ۴۰ فیٹ چوڑا ہے ۸ گھنٹے روزانہ کام کرکے وے کتنے دنوں میں کاٹیں گے؟

(۷) اگر ۲ آدمی یا ۸ لڑکے ایک کام ۱۸ دن میں انجام دے سکتے ہیں تو اسی کام کو ۳ آدمی اور ۵ لڑکے کتنے دن میں انجام دینگے؟

(۸) اگر ۵ آدمی یا ۷ عورتیں یا ۹ لڑکے ایک خندق ۱۵ دن میں کھودتے ہیں تو ایک آدمی ایک عورت اور ایک لڑکا اس کو کتنے دنوں میں کھود دینگے؟

(۹) ۴ آدمیوں کا کام ۶ لڑکوں کے کام کے برابر ہوتا ہے اور ایک کام کو ۲۰ آدمی اور ۱۵ لڑکے ۲۵ دن میں انجام دے سکتے ہیں تو بتاؤ کہ اس کام کو ۱۵ آدمی اور ۲۰ لڑکے کتنے دنوں میں کرینگے؟

(۱۰) اگر ۱۰ لیمپ میں جو کہ ۴ گھنٹے روزانہ روشن ہوتے ہیں ۳ روپیہ قیمت کی گیس ۱۵ دن صرف ہوتی ہے تو بتاؤ کہ ۱۲ لیمپ میں اگر وے ۵ گھنٹے روزانہ جلائے جائیں تو اُسی قیمت کی گیس کتنے دنوں میں صرف ہوگی؟

(۱۱) اگر ایک چٹائی کی جو ۹ فیٹ ۴ انچ لمبی اور ۵ فیٹ چوڑی ہے قیمت ۶ روپیہ ۱۴ آنہ ہے تو بتاؤ ۱۰ فیٹ لمبی اور ۶ فیٹ ۶ انچ چوڑی چٹائی کی کیا قیمت ہوگی۔

(۱۲) اگر ایک کتاب کہ جس میں ۲۵۰ صفحے ہیں اور ہر صفحہ میں ۲۱ سطر اور ہر سطر میں ۱۰ الفاظ ہیں چھپوانے میں ۱۲۵ روپیہ صرف ہوتا ہے تو بتاؤ ایسی کتاب کے چھپوانے میں کیا صرف ہوگا جس میں ۳۰۰ صفحے ہیں اور ہر صفحہ میں ۱۴ سطر اور ہر سطر میں ۸ الفاظ ہیں۔

(۱۳) اگر ۸ آدمی ۷ گھنٹے روزانہ کام کر کے ایک کام کو ۱۲ دن میں پورا کرتے ہیں تو ۱۴ لڑکے اُسی کام کو ۶ گھنٹے روزانہ کام کر کے کتنے دنوں میں انجام دینگے جبکہ ایک آدمی کا کام ۲ لڑکوں کے کام کے برابر ہے۔

(۱۴) اگر ۸ گھوڑے اور ۲۰ بھیڑوں کے ایک ماہ کے دانہ میں ۱۰۰ روپیہ صرف ہوتا ہے تو بتاؤ کہ ۶ گھوڑے اور ۵۰ بھیڑوں کے دانہ میں ایک مہینہ میں کیا صرف ہوگا جبکہ ۲ گھوڑے ۱۵ بھیڑوں کے برابر دانہ کھاتے ہیں۔

دیوالہ وٹیکس وغیرہ

۱۹۶۔ مثال ایک دیوالیہ ۷۲۴۰ رُپیے کا مقروض ہے اور اُس کی جائداد ۵۴۳۰ رُپیے کی ہے تو بتاؤ وہ فی روپیہ کیا ادا کر سکتا ہے۔

بجائے ۷۲۴۰ روپیہ کے وہ ۵۴۳۰ روپیہ ادا کر سکتا ہے۔

∴ ” ایک ” $\frac{۵۴۳۰}{۷۲۴۰}$ یا $\frac{۳}{۴}$ روپیہ یا ۱۲ آنہ ادا کر سکتا ہے۔

∴ وہ ۱۲ آنہ فی روپیہ ادا کر سکتا ہے۔

مثال ۲ ایک دیوالیہ ۳۷۲۰ پونڈ کا مقروض ہے اور فی پونڈ ۱۸ شلنگ ادا کرتا ہے تو بتاؤ کہ اُس کے پاس کتنی مالیت ہے۔

ایک پونڈ کے بجائے وہ ۱۸ شلنگ ادا کرتا ہے

∴ ۳۷۲۰ " " " (۳۷۲۰×۱۸) شلنگ ادا کرتا ہے

∴ اُس کے پاس (۳۷۲۰×۱۸) شلنگ یا ۳۳۴۸ پونڈ کی مالیت ہے۔

مثال ۳ ایک شخص ۵ پائی فی روپیہ کے حساب سے ۱۲۵ روپیہ انکم ٹیکس ادا کرتا ہے تو بتاؤ کہ اُسکی آمدنی کیا ہے۔

۱۲۵ روپیئے = ۲۴۰۰۰ پائی

وہ ۵ پائی ایک روپیہ میں ادا کرتا ہے

∴ وہ ۲۴۰۰۰ پائی ۴۸۰۰ روپیئے پر ادا کرتا ہے۔

∴ اُس کی آمدنی ۴۸۰۰ روپیہ ہے

مثال ۴ ۶ پنس فی پونڈ کے حساب سے انکم ٹیکس ادا کرنے کے بعد ایک آدمی کے پاس ۷۸۰ پونڈ بچتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس کی کل آمدنی کیا ہے۔

اُس کو ۱۹ شلنگ ۶ پنس ایک پونڈ میں بچتے ہیں

∴ " ایک شلنگ $\frac{۲}{۳۹}$ پونڈ میں بچتا ہے

∴ " (۷۸۰×۲۰) شلنگ $\frac{۲×۷۸۰×۲۰}{۳۹}$ یا ۸۰۰ پونڈ میں بچتے ہیں۔

∴ اُس کی کل آمدنی ۸۰۰ پونڈ ہے۔

مثال ۵۔ ایک شخص اپنی آمدنی کے $\frac{۲}{۳}$ حصہ پر فی روپیہ ۶ پائی انکم ٹیکس ادا کرتا ہے تو بتاؤ کہ وہ اپنی کل آمدنی پر فی روپیہ کیا ادا کرتا ہے۔

شخص مذکور اپنی آمدنی کے $\frac{۲}{۳}$ حصہ پر فی روپیہ ۶ پائی انکم ٹیکس دیتا ہے یعنی کل آمدنی کے $\frac{۲}{۳}$ کا $\frac{۶}{۱۲×۱۶}$ یا اپنی آمدنی کا $\frac{۱}{۴۸}$ ادا کرتا ہے۔ مگر ایک روپیہ کا $\frac{۱}{۴۸}$ = ۴ پائی۔

∴ وہ اپنی کل آمدنی پر ۴ پائی فی روپیہ ادا کرتا ہے۔

مثال ۶ اگر شرح انکم ٹیکس بجائے ۴ پائی کے ۵ پائی ہو جائے تو ایک شخص کو ۲۰ روپئے انکم ٹیکس میں بہ نسبت اُس وقت کے زیادہ ادا کرنے پڑتے ہیں جبکہ انکم ٹیکس فی روپیہ ۴ پائی تھا تو بتاؤ اُس کی آمدنی کیا ہو۔

فرق انکم ٹیکس ایک پائی ہو جبکہ آمدنی ایک روپیہ ہو۔

∴ فرق آمدنی انکم ٹیکس (۲۰×۱۶×۱۲) پائی ہو جبکہ آمدنی (۲۰×۱۶×۱۲) روپئے یا ۳۸۴۰ روپیہ ہو۔

مشق ۱۲۸

(۱) ۳۶۰۰ روپیہ پر انکم ٹیکس بشرح ۵ پائی فی روپیہ معلوم کرو۔

(۲) اگر شرح چندہ مساکین فی پونڈ ۲ شلنگ ۴ پنیس ہو تو ۶۸۷ پونڈ ۸ شلنگ پر کتنا چندہ ہوگا؟

(۳) بتاؤ کہ ۵۵۰۰ روپیہ کی مالگزاری چوتھائی سڑک بشرح ۶ پائی فی روپیہ کتنا ادا کرنا پڑیگا؟

(۴) ایک دیوالیہ ۷۸۰۰ روپیہ کا مقروض ہو اور ۴۹۲۵ روپیہ کی جائداد اُس کے پاس موجود ہو بتاؤ کہ فی روپیہ کیا ادا کر سکتا ہو۔

(۵) ایک دیوالیہ کے پاس ۱۰۱۲ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کا مال ہو اور وہ ۳۶۷۸۸ روپیہ کا مقروض ہو تو بتاؤ کہ وہ فی روپیہ کیا ادا کر سکتا ہو۔

(۶) اگر ایک آدمی ۵۰۰ پونڈ کی آمدنی پر ۹ پونڈ ۷ شلنگ ۴ پنیس انکم ٹیکس ادا کرتا ہو تو بتاؤ کہ شرح انکم ٹیکس فی پونڈ کیا ہو۔

(۷) ایک دوالیہ ۳۷۹۸ روپیہ کا مقروض ہو اور وہ ۱۲ آنہ ۶ پائی فی روپیہ کے حساب سے اپنا قرضہ ادا کر سکتا ہو بتاؤ کہ اُس کے پاس کتنی مالیت ہو؟

(۸) ایک دوالیہ کے پاس ۲۹۰۰ پونڈ کی مالیت ہو اور وہ اپنے قرضخواہوں کو ۱۴ شلنگ ۴ پنیس فی پونڈ ادا کرتا ہو تو بتاؤ اُس پر کیا قرض ہو۔

(۹) ایک شخص انکم ٹیکس میں ۴۰ روپیہ بشرح ۴ پائی فی روپیہ ادا کرتا ہو تو بتاؤ کہ اُس کی

آمدنی کیا ہے۔

(۱۰) اگر مجھے بشرح ۷ پنس فی پونڈ ۱۶ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس بابت انکم ٹیکس ادا کرنے پڑتے ہیں تو بتاؤ میری آمدنی کیا ہی۔

(۱۱) ۵ پائی فی روپیہ کے حساب سے انکم ٹیکس ادا کرنے کے بعد ایک شخص کو ۲۸۰۵ روپئے بچتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس کی آمدنی کیا ہی۔

(۱۲) ایک شخص ۶ پنس فی پونڈ انکم ٹیکس دیتا ہی اور اُس کو ۲۷۱ پونڈ ۵ شلنگ باقی بچتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس کی کُل آمدنی کیا ہی۔

(۱۳) ایک قرضخواہ کو ۱۶ شلنگ ۳ پنس فی پونڈ ملا اور اس طرح اُس کو ۵۲ پونڈ ۱۰ شلنگ کا نقصان ہوا تو بتاؤ کہ اُسکا قرضہ کتنا تھا؟

(۱۴) ایک شخص اپنی آمدنی کے ۳/۴ حصہ پر بشرح ۴ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دیتا ہی تو وہ اپنی کُل آمدنی پر فی روپیہ کیا انکم ٹیکس دیتا ہی؟

(۱۵) ایک شخص اپنی آمدنی کے ۳/۵ حصہ پر ۸ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دیتا ہی تو بتاؤ کہ وہ اپنی کُل آمدنی کی کونسی کسر انکم ٹیکس میں ادا کرتا ہی۔

(۱۶) جب بشرح انکم ٹیکس ۹ پنس فی پونڈ ہی تو ایک شخص کو ۳۰ پونڈ اُسوقت سے انکم ٹیکس میں کم ادا کرنے پڑتے ہیں جبکہ شرح انکم ٹیکس فی پونڈ ایک شلنگ تھی تو بتاؤ کہ اُس کی آمدنی کتنی ہی؟

(۱۷) جبکہ شرح انکم ٹیکس ۷ پنس فی پونڈ ہی تو ایک شخص کو ۵ پونڈ انکم ٹیکس اُسوقت سے زیادہ ادا کرنا پڑتا ہی جبکہ شرح انکم ٹیکس ۵ پنس فی پونڈ تھی بتاؤ کہ اُس کی آمدنی کیا ہی۔

سوالات متعلق کام جو ایک خاص وقت میں کیا جاتا ہی

۲۰۰۔ **مثال ۱** زید ایک کام کو ۶ دن میں اور عمرو اُسی کام کو ۹ دن میں کرسکتا ہی بتاؤ کہ دونوں ملکر کتنے عرصہ میں اُس کام کو ختم کرینگے۔

زید ایک کام کو ۷ دن میں کرسکتا ہے۔

∴ زید اُس کام کا $\frac{۱}{۷}$ ایک دن میں کرسکتا ہے

∵ عمرو 〃 〃 کو ۹ دن میں کرسکتا ہے

∴ عمرو اُس کام کا $\frac{۱}{۹}$ ایک دن میں کرسکتا ہے

∴ زید و عمرو اُس کام کا ($\frac{۱}{۷}$ + $\frac{۱}{۹}$) حصہ ایک دن میں کرسکتے ہیں

∴ 〃 〃 〃 $\frac{۱۶}{۶۳}$ 〃 〃 〃

∴ کُل کام کو $\frac{۶۳}{۱۶}$ دن میں کرسکتے ہیں

∴ وقت مطلوب $\frac{۶۳}{۱۶}$ دن = ۳ $\frac{۱۵}{۱۶}$ دن

مثال ۲ اگر زید و عمرو ایک کام کو مل کر کریں تو ۵ روز میں ختم کر لیتے ہیں اور زید اکیلا اُسکو ۸ دن میں ختم کرلیتا ہے تو بتاؤ عمرو کتنے دن میں کریگا۔

زید و عمرو کل کام ۵ دن میں کرتے ہیں

∴ وے اُس کام کا $\frac{۱}{۵}$ ایک دن میں کرتے ہیں

زید اکیلا اُس کام کو ۸ دن میں کرتا ہے

∴ وہ اُس کام کا $\frac{۱}{۸}$ ایک دن میں کرتا ہے

∴ عمرو اکیلا اُس کام کا ($\frac{۱}{۵}$ - $\frac{۱}{۸}$ حصہ) ایک دن میں کرتا ہے

∴ 〃 〃 〃 $\frac{۳}{۴۰}$ 〃 〃 〃

∴ عمرو اکیلا کُل کام کو $\frac{۴۰}{۳}$ دن میں یا ۱۳ $\frac{۱}{۳}$ دن میں ختم کریگا۔

مثال ۳ ایک حوض ایک نل سے ۲۵ منٹ میں بھر جاتا ہے اور دوسرے نل سے ۲۰ منٹ میں خالی ہوجاتا ہے بتاؤ کہ دونوں نل اُسوقت کھولدیے جائیں جبکہ حوض بھر رہا ہو تو حوض مذکور کتنی دیر میں خالی ہوجائیگا؟

پہلا نل حوض کا $\frac{۱}{۲۵}$ ایک منٹ میں بھرجاتا ہے اور دوسرا نل حوض کا $\frac{۱}{۲۰}$ ایک منٹ میں خالی کرتا ہے۔

اگر دونوں نل کھول دیئے جائیں تو حوض کا $(\frac{۱}{۲۰} - \frac{۱}{۲۵})$ یا $\frac{۱}{۱۰۰}$ حصہ ایک منٹ میں خالی ہوجاتا ہے۔

∴ کُل حوض ۱۰۰ منٹ میں خالی ہوجائے گا۔

مثال ۴ زید اور عمرو ایک کام ۵ گھنٹے میں اور زید و بکر ۴ گھنٹے میں اور عمرو و بکر $۳\frac{۱}{۲}$ گھنٹے میں کرتے ہیں تو بتاؤ زید اکیلا کتنے عرصہ میں کریگا۔

زید و عمرو ایک گھنٹہ میں $\frac{۱}{۵}$ کر سکتے ہیں۔ زید و بکر ایک گھنٹہ میں $\frac{۱}{۴}$ کر سکتے ہیں

∴ زید کی سی طاقت کے دو آدمی اور عمرو و بکر اُس کام کا $(\frac{۱}{۵} + \frac{۱}{۴})$ ایک گھنٹہ میں کر سکتے ہیں۔

لیکن عمرو و بکر اُس کام کا $\frac{۲}{۷}$ ایک گھنٹہ میں کرتے ہیں

∴ زید کی سی طاقت کے دو آدمی اُس کام کا $(\frac{۱}{۵} + \frac{۱}{۴} - \frac{۲}{۷})$ یا $\frac{۲۳}{۱۴۰}$ ایک گھنٹہ میں کر سکتے ہیں۔

زید اُس کام کا $\frac{۲۳}{۲۸۰}$ ایک گھنٹہ میں کر سکتا ہے۔

∴ زید اکیلا کُل کام $\frac{۲۸۰}{۲۳}$ گھنٹے یا $۱۲\frac{۴}{۲۳}$ گھنٹوں میں کر سکتا ہے

مثال ۵ زید نے ایک کام کا $\frac{۴}{۵}$ بیس دن میں کیا پھر اپنی مدد کے واسطے عمرو کو بُلا لیا اُنھوں نے مل کر باقی کام کو ۳ دن میں ختم کیا بتاؤ کہ عمرو اکیلا اُس کام کو کتنے عرصہ میں کر سکتا ہے۔

زید $\frac{۴}{۵}$ اُس کام کا ۲۰ دن میں کرتا ہے

∴ " $\frac{۱}{۲۵}$ " " ایک " "

∴ " $\frac{۳}{۲۵}$ " " ۳ " "

لیکن زید و عمرو $\frac{۱}{۵}$ اُس کام کا ۳ دن میں کرتا ہے

∴ عمرو $(\frac{۱}{۵} - \frac{۳}{۲۵})$ " " ۳ " "

یعنی عمرو $\frac{۲}{۲۵}$ " " ۳ " "

∴ عمرو $\frac{۲}{۵}$ اُس کام کا ایک دن میں کرتا ہے

∴ عمرو کل کام $\frac{۵}{۲}$ دن میں یا $۲\frac{۱}{۲}$ دن میں کرسکتا ہے۔

مشق ۱۲۹

(۱) زید ایک کام کو ۱۰ گھنٹے میں کرسکتا ہے اور عمرو اُس کام کو ۸ گھنٹے میں کرتا ہے تو بتاؤ اگر وے دونوں ملکر کام کریں تو کتنے عرصہ میں کریں گے؟

(۲) زید ایک کام کو ۴ روز میں کرتا ہے جس کو عمرو ۵ روز میں اور بکر ۶ روز میں کرتا ہے تو بتاؤ اگر سب ملکر کریں تو کل کام کتنے عرصہ میں کریں گے؟

(۳) ایک حوض ایک نل سے $۲\frac{۱}{۲}$ گھنٹہ میں اور دوسرے سے $۳\frac{۱}{۲}$ گھنٹہ میں اور تیسرے سے $۵\frac{۱}{۲}$ گھنٹہ میں بھرتا ہے تو بتاؤ کہ اگر تینوں نل ایک ساتھ کھولدیئے جائیں تو حوض مذکور کتنی دیر میں بھر جائے گا؟

زید ایک کھیت کو ۱۰ دن میں، عمرو اس کو ۱۲ دن میں اور بکر ۱۵ دن میں کاٹتا ہے تو بتاؤ کہ اگر سب ایک ساتھ کھیت کو کاٹیں تو کتنی دیر میں کاٹ لیں گے اور یہ بھی بتاؤ کہ ہر ایک ان میں سے کل کام کا کونسا حصہ کریگا؟

(۵) زید و عمرو ایک خندق کو ۴ روز میں کھودتے ہیں اور اکیلا زید اُس کو ۶ روز میں کھودتا ہے تو بتاؤ عمرو اکیلا کتنے روز میں کھودیگا؟

(۶) دو نل ا اور ب ایک حوض کو ۲۰ منٹ میں بھرتے ہیں اور الف اکیلا ۳۰ منٹ میں تو بتاؤ ب اکیلا کتنے عرصہ میں بھرے گا؟

(۷) ایک حوض ایک نل سے ۸ منٹ میں اور دوسرے سے ۱۰ منٹ میں بھر جاتا ہے اور تیسرے نل سے ۱۲ منٹ میں خالی ہوتا ہے تو بتاؤ کہ اگر تینوں نل ایک ساتھ کھولدیئے جائیں تو حوض مذکور کتنے عرصہ میں بھر جائے گا؟

(۸) ایک حوض میں ۳ نل لگے ہیں جن میں سے دو سے پانی آتا ہے اور تیسرے سے باہر نکل جاتا ہے پہلا نل اکیلا اُس حوض کو $۳\frac{۱}{۲}$ گھنٹہ میں اور دوسرا ۳ گھنٹہ میں بھرتا ہے اور تیسرے نل سے

حوض ۱½ گھنٹہ میں خالی ہوجاتا ہے تباؤ کہ اگر تینوں نل ایک ساتھ کھول دیئے جائیں جبکہ نصف حوض بھرا ہے تو حوض کتنی دیر میں خالی ہوجائیگا؟

(۹) زید اور عمرو ایک کام ۶ روز میں کرتے ہیں اور زید و بکر ۵½ روز میں اور عمرو و بکر ۴ روز میں تو بتاؤ اُن میں سے ہر ایک کتنے روز میں کر سکے گا؟

(۱۰) زید اور عمرو ایک کھیت کو ۳½ دن میں نراتے ہیں زید و بکر ۴ دن میں اور بکر و عمرو ۵ دن میں بتاؤ کہ اگر وے سب ایک ساتھ کام کریں تو کتنے عرصہ میں اُس کھیت کو نرالیں گے؟

(۱۱) زید نے ⅖ ایک کام کا ۹ روز میں کیا اور پھر اپنی مدد کیواسطے عمرو کو بلا لیا بعد کو اُنھوں نے ۶ روز میں کام ختم کر لیا تو بتاؤ عمرو اکیلا اُس کام کو کتنے عرصہ میں کر سکتا ہے؟

(۱۲) زید ایک کام کا ⅕ پندرہ دن میں کرتا ہے اور باقی کام عمرو کی مدد سے ۴ روز میں ختم کرتا ہے تو بتاؤ زید و عمرو مل کر اُس کام کو کتنے عرصہ میں کر سکیں گے؟

(۱۳) زید ایک کام کو ۱۶ دن میں اور عمرو ۱۰ دن میں کر سکتا ہے زید و عمرو نے ۶ روز میں مل کر کام کیا اور پھر بکر نے اس کام کو ۳ دن میں پورا کیا تو بتاؤ کہ بکر اکیلا اُس کام کو کتنے دن میں کر سکتا ہے؟

(۱۴) زید و عمرو ایک کام کو ۶ روز میں کر سکتے ہیں اور عمرو اکیلا ۱۶ دن میں کرتا ہے زید و عمرو مل کر ۳ روز کام کرنے کے بعد اگر عمرو کام چھوڑ کر چلا جائے تو زید اکیلا باقی ماندہ کام کو کتنے عرصہ میں کر لے گا؟

(۱۵) زید اور عمرو ایک کھیت کو ۳۰ دن میں مل کر کاٹ سکتے ہیں مگر ۱۱ روز کام کرنے کے بعد عمرو کہیں چلا گیا اور اکیلے زید نے باقی ماندہ کھیت کو ۳۵ دن میں کاٹا تو بتاؤ ہر ایک اُن میں سے اکیلا اُس کھیت کو کتنے روز میں کاٹ سکتا ہے؟

(۱۶) زید و عمرو و بکر مل کر ایک کام کو ۶ دن میں انجام دیتے ہیں جس کو عمرو اکیلا ۱۶ دن میں اور عمرو و بکر مل کر ۱۰ روز میں ختم کرتے ہیں تو بتاؤ زید و عمرو مل کر کتنے روز میں اُس کام کو ختم کر لیں گے؟

(۱۷) ۲ آدمی اُس کام کو ۲ گھنٹہ میں کرتے ہیں جس کو ۳ عورتیں ۳ گھنٹہ میں کر سکتی ہیں ۶ بچے ۴ گھنٹے میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ ایک آدمی ایک عورت اور ایک بچہ مل کر اُس کام کو کتنے عرصہ میں کر سکیں گے؟

(۱۸) زید ایک کام کو ۴ گھنٹے میں کرتا ہے عمرو و بکر اُس کام کو ۳ گھنٹے اور زید و بکر ۲ گھنٹے میں کرتے ہیں تو بتاؤ عمرو اکیلا کتنے عرصہ میں کر سکتا ہے۔

(۱۹) زید و عمرو ایک کام کو ۸ دن میں کر سکتے ہیں اور عمرو اکیلا ۱۲ دن میں کر سکتا ہے فرض کرو کہ عمرو نے ۳ دن اکیلے کام کیا تو باقی ماندہ کام اکیلا زید اور کتنے دنوں میں کرے گا؟

(۲۰) ۳ نل الف اور ب و س ایک حوض کو بالترتیب ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ منٹ میں بھر سکتے ہیں وے سب نل ایک ساتھ کھول دیئے گئے مگر $\frac{1}{2}$ منٹ کے بعد ب اور س بند کر لیے گئے تو بتاؤ کہ اکیلا الف باقی حوض کو کتنے منٹ میں بھرے گا؟

(۲۱) ۲ نل الف و ب ایک حوض کو ۳ و ۴ گھنٹے میں بھر سکتے ہیں اور تیسرا نل س حوض مذکور کو ۲ گھنٹے میں خالی کر سکتا ہے بتاؤ کہ اگر تینوں نل بالترتیب ۸ و ۹ و ۱۰ بجے کھول دیئے جائیں تو حوض مذکور کب بھر جائے گا؟

(۲۲) ایک کام ۴۰ روز میں ختم ہونا چاہیے تھا جتنے آدمی اُس کام کے انجام دینے کے لیے مقرر کیے گئے انھوں نے ۲۴ روز میں صرف نصف کام کیا تب ۱۶ آدمی اور مقرر کیے گئے اور کام مذکورہ مقررہ وقت پر ختم ہو گیا بتاؤ کہ پیشتر کتنے آدمی مقرر کیے گئے تھے؟

(۲۳) زید ایک کام کو اتنی دیر میں کر لیتا ہے جتنی دیر میں کہ عمرو و بکر اُسے مل کر کرتے ہیں بتاؤ کہ اگر زید و عمرو اُس کام کو ۱۰ روز میں کر سکتے ہیں اور بکر اکیلا ۵۰ روز میں کر سکتا ہے تو عمرو اکیلا کتنے روز میں کر سکے گا؟

(۲۴) زید اور عمرو ایک کام کو ۱۰ روز میں اور عمرو و بکر ۱۵ روز میں اور زید و بکر ۲۵ روز میں

رہ سکتے ہیں اُن سب نے ملکر ۴ روز تک کام کیا تب زید کہیں چلا گیا عمر اور بکر اور ۵ روز تک کام کرتے رہے پھر عمر بھی کہیں چلا گیا تو بتاؤ اکیلا بکر باقی ماندہ کام کتنے روز میں کرے گا۔

(۲۵) ایک حوض ۲ نل سے ۳۰ و ۴۰ منٹ میں جداگانہ بھرا جاتا ہے دونوں نل ایک ساتھ کھولدیے گئے مگر کچھ عرصہ کے بعد پہلا نل بند کر دیا گیا اُس کے بعد ۱۰ منٹ میں حوض بھر گیا تو بتاؤ کہ دونوں نل کھولے جانے کے کتنے عرصہ کے بعد پہلا نل بند کر دیا گیا تھا۔

(۲۶) ایک حوض میں ۳ نل ا و ب و س لگے ہوئے ہیں ا اور ب حوض مذکور کو ۲ اور ۳ گھنٹوں میں بھر سکتے ہیں اور س نل سے پانی باہر کو جاتا ہے بتاؤ کہ اگر تینوں نل ایک ساتھ کھولدیے جائیں اور حوض کا $\frac{1}{6}$ حصہ ۳۰ منٹ میں بھر جائے تو س بھرے ہوئے حوض کو کتنے عرصہ میں خالی کر سکتا ہے۔

(۲۷) ۴۰ آدمی ایک کام کو ۴۰ روز میں ختم کر سکتے ہیں لیکن اگر ۵ آدمی ہر دس روز کے بعد کام چھوڑتے جائیں تو کل کام کتنے عرصہ میں ختم ہوگا۔

سوالات متعلق گھڑی

۲۰۱۔ **مثال ۱**۔ دو گھڑیاں ٹھیک وقت پر دوپہر کے بارہ بجے ہیں ایک گھڑی ۴۰ سکنڈ ۲۴ گھنٹے میں تیز چلتی ہے اور دوسری ۵۰ سکنڈ سست چلتی ہے تو بتاؤ کہ پہلی گھڑی دوسری سے ۱۶ منٹ کتنے عرصہ بعد تیز ہو جائے گی اور اُس وقت ہر ایک میں وقت کیا ہوگا۔ اور یہ بھی بتاؤ کہ جس وقت پہلی گھڑی میں دوسرے روز سہ پہر کے ۳ بجیں گے تو اصلی وقت کیا ہوگا۔

(الف) پہلی گھڑی دوسری سے (۴۰ + ۵۰) سکنڈ ۲۴ گھنٹے میں تیز ہوتی ہے۔ یعنی وہ $1\frac{1}{2}$ منٹ ایک دن میں تیز ہوتی ہے۔

∴ وہ ایک منٹ $\frac{2}{3}$ دن میں تیز ہوتی ہے۔

∴ وہ ۱۶ منٹ $\frac{16 \times 2}{3}$ دن یا $\frac{32}{3}$ دن ۔

یا دس دن ۱۶ گھنٹے (صحیح وقت) میں تیز ہو جائے گی۔

(ب) $\frac{۲}{۳}$ دن میں پہلی گھڑی $\frac{۳۲}{۳}$ × ۴۰ سکنڈ یا $\frac{۵}{۹}$ منٹ تیز چلتی ہے اور دوسری

$\frac{۳۲}{۳}$ × ۵۰ سکنڈ یا $\frac{۸}{۹}$ منٹ سست چلتی ہے۔

یعنی گھڑی تیسرا دن ۱۰ گھنٹے کے بعد صبح کے ۴ بجیں گے۔

∴ پہلی گھڑی میں صبح کے ۴ بجکر $\frac{۵}{۹}$ منٹ گذرینگے۔

اور دوسری گھڑی میں صبح کے ۳ بجکر ۵۹ $\frac{۱}{۹}$ منٹ گذرینگے

(ج) ۱۲ بجے دوپہر سے دوسرے دن کے سہ پہر کے ۳ بجے تک ۲۷ گھنٹے ہوئے۔

۲۴ گھنٹے ۱۰ سکنڈ پہلی گھڑی کے = ایک دن صحیح گھڑی کے

یعنی $۲۴\frac{۱}{۳۶۰}$ گھنٹے پہلی گھڑی کے = ایک دن صحیح گھڑی کے

ایک گھنٹہ پہلی گھڑی کا = $\frac{۹۰}{۲۱۶۱}$ دن صحیح گھڑی کے

∴ ۲۷ گھنٹے پہلی گھڑی کے = $\frac{۲۷ × ۹۰}{۲۱۶۱}$ دن صحیح گھڑی کے

اب چونکہ $\frac{۲۷ × ۹۰}{۲۱۶۱}$ دن = ایک دن ۲ گھنٹے ۵۹ $\frac{۵۴۱}{۲۱۶۱}$ منٹ

∴ جب پہلی گھڑی میں دوسرے روز سہ پہر کو ۳ بجینگے تو اصلی وقت ۲ بجکر ۵۹ $\frac{۵۴۱}{۲۱۶۱}$ منٹ

سہ پہر کا ہوگا۔

مشق ۱۳۰

(۱) ایک گھڑی جو اتوار کے روز دوپہر کے ۱۲ بجے پر ۵ منٹ تیز ہے ایک یوم میں ۲ منٹ ۱۵ سکنڈ تیز چلتی ہے تو بتاؤ کہ اگلے منگل کو ۲ بجکر ۳۰ منٹ گذرنے پر اس میں کیا وقت ہوگا

(۲) ایک گھڑی جو دوشنبہ کے روز صبح کے ۹ بجے پر ۱۰ منٹ تیز ہے ۳ منٹ روزانہ سست چلتی ہے تو بتاؤ کہ اگلے بدھ کو پونے تین بجے سہ پہر کے اُس میں کیا وقت ہوگا۔

(۳) ایک گھڑی ۲ منٹ اور دوسری ۳ منٹ ہر ۲۴ گھنٹے میں تیز ہو جاتی ہے پہلی گھڑی منگل کے روز ۱۲ بجے دوپہر کے صحیح کر دی گئی اور دوسری آیندہ بدھ کو سہ پہر کے ۳ بجے تو بتاؤ کہ دونوں گھڑیاں ایک ہی وقت کب ظاہر کرینگی۔

(۴) کسی روز دو گھڑیوں میں ایک ساتھ صبح کے ۸ بجے ہر ۲۴ گھنٹے میں پہلی گھڑی ۱۴ سکنڈ سست اور دوسری گھڑی ۱۰ سکنڈ تیز چلتی ہے تو بتاؤ کہ دونوں گھڑیوں میں آدھ گھنٹہ کا فرق کب ہوگا اور ہر ایک میں کیا وقت ہوگا۔

(۵) ایک گھڑی جس میں منگل کے روز دوپہر کو ٹھیک وقت ہے روزانہ ۲½ منٹ تیز چلتی ہے تو بتاؤ کہ آیندہ اتوار کو جبکہ اُس گھڑی میں صبح کے ۹ بجے ہوں صحیح وقت کیا ہوگا۔

(۶) پیر کے روز صبح کے وقت ۲ گھڑیوں میں ۹ بجے ہیں منگل کے روز ایک گھڑی میں ۱۱ بجنے میں ۱۰ منٹ باقی ہیں جبکہ دوسری میں ۱۱ بجے ہیں تو بتاؤ کہ سست گھڑی کو کتنا تیز یا تیز گھڑی کو کتنا سست کردیں کہ رات کو دونوں میں ۹ ایک ساتھ بجیں۔

(۷) ایک گھڑی جو دوسری دسمبر کو پونے گیارہ بجے رات کے ۴ منٹ تیز تھی ۸ دسمبر کو ۹ بجے صبح کے ۰ منٹ سست ہوگئی تو بتاؤ کہ اُس میں صحیح وقت کب تھا۔

(۸) ایک گھڑی ۲۸ نومبر کو پونے گیارہ بجے رات کے ۱۰ منٹ تیز تھی اور دوسرے روز رات کے ساڑھے گیارہ بجے اُس میں ٹھیک وقت تھا بتاؤ کہ ۷ دسمبر کو دن کے پونے دو بجے وہ کتنے منٹ سست ہوجائے گی۔

(۹) ایک گھڑی جو منگل کے روز دوپہر کے وقت ۷½ منٹ تیز تھی آیندہ دوشنبہ کی نصف شب کو صرف ۴½ منٹ تیز ہوگئی تو بتاؤ کہ روزانہ کسقدر سست چلی۔

(۱۰) ایک گھڑی جو ۰½ منٹ روزانہ تیز چلتی ہے اتوار کی نصف شب کو ۱۲ منٹ تیز تھی تو بتاؤ کہ ۸ کے روز شام کو جبکہ اُس گھڑی میں ۴ بجکر ۲۳ منٹ گذرے صحیح وقت کیا ہوگا۔

(۱۱) دو گھڑیوں میں سے ایک ۲۴ گھنٹے میں ۳½ منٹ تیز اور دوسری ۲½ ۱۰۳ منٹ چلتی ہے گذشتہ اتوار کی دوپہر کو اول ایک منٹ تیز تھی اور دوسری ایک منٹ سست اب دونوں گھڑیوں میں ۱۵ منٹ کا فرق ہے تو بتاؤ کہ آج کونسا دن ہے اور کیا وقت ہے۔

(۱۲) ایک گھڑی ۲½ منٹ روزانہ سست چلتی ہے تو بتاؤ کہ صبح کے ۹ بجے سوئیوں کو کس جگہ پر کردیں کہ وہ دوپہر کو صحیح وقت ظاہر کرے۔

(۱۳) ۱۲ گھنٹہ میں ایک گھڑی ۱۲½ منٹ اور دوسری گھڑی ۷½ منٹ تیز چلتی ہی ۔ اتوار کے روز دوپہر کے وقت صحیح کر دی گئیں تو بتاؤ کہ ہر ایک گھڑی میں کیا بجیگا جبکہ ایک گھڑی دوسری سے ۱۲½ منٹ تیز ہو ۔

(۱۴) ایک گھڑی میں جو ایک بجے صحیح کر دی گئی تھی ۶ بجے کے وقت ۶ بجنے میں ۱۰ منٹ باقی تھے تو بتاؤ کہ ٹھیک وقت کیا ہوگا جبکہ گھڑی میں ۶ بجیں گے ۔

(۱۵) ایک گھڑی تاریخ یکم جنوری ۱۹۰۸ء کو دوپہر کے وقت ۳۰ سکنڈ سست تھی تو بتاؤ کہ وہ روزانہ کسقدر تیز چلے کہ یکم جولائی کو دوپہر کے وقت ۱½ سکنڈ تیز ہو جائے ۔

(۱۶) ایک گھڑی اتوار کی رات کو ۱۰ بجے ٹھیک کر دی گئی مگر بدھ کی صبح کو ۱۰ بجے وہ ۵ منٹ تیز ہو گئی تو جمعہ کے روز جبکہ اُس گھڑی میں ۲ بجے ہیں ٹھیک وقت کیا ہوگا ۔

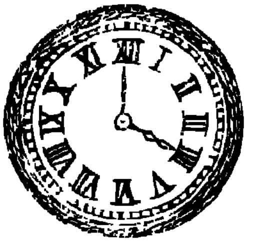
(۱۷) ایک گھڑی جو ۱۲ گھنٹہ میں ۵ منٹ تیز چلتی ہی یکم جنوری ۱۹۰۸ء کو ٹھیک کی گئی ہی تو بتاؤ کہ وہ ٹھیک وقت پھر کب ظاہر کرے گی ۔

(۱۸) ۱۰ روز گذرے کہ ایک گرجا کی گھڑی ۱۵ منٹ تیز تھی اور آج اُسی وقت ۱۵ منٹ سست ہی تو بتاؤ کہ اُس میں ٹھیک وقت کب تھا اور اب کب ہوگا ۔

(۱۹) دو گھڑیوں میں جن سے ایک فی گھنٹہ ایک منٹ تیز اور دوسری ایک منٹ سست چلتی ہی ایک ساتھ ایک بجا تو بتاؤ کہ صحیح گھڑی سے اندازہ کرنے سے اُن میں ۲ کتنے فرق سے بجیں گے ۔

مثال ۲ بتاؤ کہ ۴ اور ۵ بجے کے درمیان ایک گھڑی کی سوئیاں (ا) ایک دوسری کے اوپر کب ہونگی (ب) ایک دوسری کے ساتھ زاویہ قائمہ کب بناوئنگی (ج) ایک دوسری کے مقابل کب ہونگی ۔

نوٹ ۔ یہ بات ہمیشہ یاد رکھنا چاہیے کہ جب منٹ کی سوئی جو بڑی ہوتی ہی ۶۰ درجے (منٹ کے درجے) چلتی ہی تو گھنٹہ کی سوئی جو چھوٹی ہوتی ہی صرف ۵ درجہ چلتی ہی اسلیے منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۶۰ درجے میں ۵۵ درجے زیادہ چلتی ہی لہذا ۱۲ درجے میں ۱۱ درجے زیادہ چلتی ہی ۔



۴ بجے منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۲۰ منٹ پیچھے ہوتی ہے۔

(ا) ۴ اور ۵ بجے کے درمیان دونوں سوئیوں کو ایک دوسری پر آنے کے لیے منٹ کی سوئی کو گھنٹہ کی سوئی سے ۲۰ درجے زیادہ چلنا ہے

منٹ کی سوئی ۱۲ منٹ میں ۱۱ درجے گھنٹہ کی سوئی سے تیز چلتی ہے۔

∴ " " " $\frac{12}{11}$ " ایک درجہ " " "

∴ " " " $\frac{20\times12}{11}$ " ۲۰ درجے " " "

∴ وقت مطلوبہ = $\frac{20\times12}{11}$ منٹ یا ۴ بجکر ۲۱ $\frac{9}{11}$ منٹ ہے

(ب) جس وقت دونوں سوئیاں زاویہ قائمہ بنادینگی تو ان کے درمیان ۱۵ درجے کا فاصلہ ہوگا ۴ اور ۵ بجے کے درمیان دونوں سوئیاں دو مرتبہ زاویہ قائمہ بنائیں گی اول جبکہ منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۵ (یعنی ۲۰ - ۱۵) درجے زیادہ چل چکیگی دوسرے اُسوقت جبکہ منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۳۵ (یعنی ۲۰ + ۱۵) درجے زیادہ چل چکے گی۔

منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۱۲ منٹ میں ۱۱ درجے زیادہ چلتی ہے۔

∴ " " " " " " $\frac{12}{11}$ " ایک درجہ " "

∴ " " " " " " $\frac{5\times12}{11}$ " ۵ درجے " "

اور " " " " " $\frac{35\times12}{11}$ " ۳۵ درجے " "

∴ دونوں سوئیاں ۴ بجکر $\frac{5\times12}{11}$ منٹ یعنی ۴ بجکر ۵ $\frac{5}{11}$ منٹ گذرنے پر زاویہ قائمہ بنائینگی اور ۴ بجکر $\frac{35\times12}{11}$ منٹ یا ۳۸ $\frac{2}{11}$ منٹ گذرنے پر بھی زاویہ قائمہ بنائینگی۔

(س) جب دونوں سوئیاں ایک دوسرے کے مقابل میں ہونگی تو اُن کے درمیان ۳۰ درجہ کا فاصلہ ہوگا اور یہ فاصلہ اُسوقت ہوگا جبکہ منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۵۰ (یعنی ۲۰ + ۳۰) درجہ زیادہ چلے گی اُس کا عمل بھی عمل مذکورہ بالا کی طرح ہوگا اور اُسوقت

گھڑی میں ۴ بجکر ۵ ۵/۱۱ منٹ گزریں گے۔

مشق ۱۲۱

گھڑی کی سوئیاں کس وقت (ا) ایک دوسری پر منطبق ہونگی (ب) ایک دوسری کے ساتھ زاویہ قائمہ بنائینگی (س) ایک دوسری کے مقابل ہونگی (ج) ایک دوسری سے ۲۱۰ درجے کے فاصلہ پر ہونگی (د) ایک دوسری سے ۲۲ درجے کے فاصلہ پر ہوں گی۔

(۱) ۲ اور ۳ کے درمیان (۲) ۳ اور ۴ کے درمیان (۳) ۶ اور ۷ کے درمیان

(۴) ۱۲ اور ایک کے درمیان (۵) ۷ اور ۸ کے درمیان (۶) ۱۰ اور ۱۱ کے درمیان

(۷) ایک جیبی گھڑی دوپہر کے ۱۰ منٹ تیز ہے اور وہ فی گھنٹہ ۲ منٹ سست چلتی ہے بتاؤ کہ جب اُس کی سوئیاں ۲ اور ۳ بجے کے درمیان ایک دوسرے کے ساتھ زاویہ قائمہ بناوینگی تو ٹھیک وقت کیا ہوگا۔

(۸) ایک گھڑی ایک بجے ۵ منٹ سست تھی اور وہ فی گھنٹہ ایک منٹ تیز چلتی ہے بتاؤ کہ جب اُس کی سوئیاں ایک بجے کے بعد پانچویں مرتبہ ملیں گی تو صحیح وقت کیا ہوگا۔

(۹) ایک گھڑی ۴ بجے شام کو صحیح کی گئی اور وہ فی گھنٹہ ۱ ۱/۲ منٹ تیز چلتی ہے بتاؤ کہ جب اُس کی سوئیاں ۴ بجے کے بعد چوتھی مرتبہ ایک دوسری کے ساتھ زاویہ قائمہ بناوینگی تو ٹھیک وقت کیا ہوگا۔

(۱۰) ایک گھڑی میں جبکہ اُس کی سوئیاں ۲ اور ۳ بجے کے درمیان ایک دوسری پر ہیں صحیح وقت معلوم ہوتا ہے بتاؤ کہ اگر فی گھنٹہ ۲ منٹ سست چلتی ہے تو ۱۲ بجے دوپہر کے اُس میں کیا وقت ہوگا۔

(۱۱) ایک گھڑی میں جس کی گھنٹہ کی سوئی کسیقدر ہٹادی گئی ہے ۳ بجکر ۱۶ منٹ گذرے ہیں اور دونوں سوئیاں ایک دوسری پر ہیں اور یہ وقت ۳ اور ۴ کے درمیان ہے تو بتاؤ کہ وہ سوئی کتنے درجہ ہٹادی گئی ہے۔

(۱۲) اگر ایک گھڑی کی سوئیاں ہر ۶۳ منٹ (صحیح وقت) کے بعد ایک دوسری پر ہو جاتی ہیں تو بتاؤ کہ گھڑی روزانہ کس قدر تیز یا سست چلتی ہے۔

سوالات متعلق وقت اور فاصلہ

۲۰۱ - مثال ۱ ایک سواری گاڑی جس کی رفتار ۲۰ میل فی گھنٹہ ہے کلکتہ سے شام کے ۴ بجے روانہ ہوئی اور ایک ڈاک گاڑی جس کی رفتار ۳۰ میل فی گھنٹہ ہے کلکتہ سے ۹ بجے رات کو روانہ ہو کر متوازی سڑک پر چلی تو بتاؤ کہ کہاں اور کس وقت دوسری گاڑی پہلی کو پکڑے گی۔

چونکہ پہلی گاڑی دوسری سے ۵ گھنٹہ پیشتر روانہ ہوئی ہے اس لیے دوسری گاڑی کے روانہ ہونے تک وہ (۲۰ × ۵) یا ۱۰۰ میل آگے نکل گئی لہذا دوسری گاڑی کو پہلی گاڑی سے ۱۰۰ میل زیادہ چلنے کے لیے بحساب ۱۰ میل (یعنی ۳۰ − ۲۰) میل فی گھنٹہ زیادہ چلنا ہے۔

دوسری گاڑی ۱۰ میل ایک گھنٹہ میں پہلی گاڑی سے زیادہ جاتی ہے۔

∴ دوسری گاڑی ۱۰۰ میل ۱۰ گھنٹے میں پہلی گاڑی سے زیادہ جاتی ہے۔

∴ وقت مطلوب دوسری گاڑی کے روانہ ہونے کے بعد ۱۰ گھنٹے ہے۔

∴ دوسری گاڑی پہلی گاڑی کو کلکتہ سے (۳۰ × ۱۰) یا ۳۰۰ میل کے فاصلہ پکڑے گی۔

مثال ۲ ایک خرگوش ایک شکاری کتے سے ۵۰ گز کے فاصلہ پر تھا جبکہ شکاری کتا اس کے پیچھے دوڑا خرگوش جتنی دیر میں ۴ جست کرتا ہے کتا اتنے عرصہ میں ۳ جست کرتا ہے لیکن خرگوش کی ایک جست ۱½ گز کی اور کتے کی ۲½ گز ہوتی ہے تو بتاؤ کہ کتا خرگوش کو کتنے فاصلہ پر جا کر پکڑے گا۔

جتنی دیر میں خرگوش (۴ × ۱½) گز یعنی ۶ گز جاتا ہے اتنے عرصہ میں کتا (۳ × ۲½) گز یعنی ۷½ گز جاتا ہے۔

∴ کتا ۱ ½ گز اتنے عرصہ میں زیادہ دوڑتا ہے جتنے عرصہ میں خرگوش ۶ گز دوڑتا ہے۔

∴ کتا ۳ گز اتنے عرصہ میں زیادہ دوڑتا ہے جتنے عرصہ میں خرگوش ۱۲ گز دوڑتا ہے۔

∴ کتا ۳۰ گز اتنے عرصہ میں زیادہ دوڑتا ہے جتنے عرصہ میں خرگوش ۱۲۰ گز دوڑتا ہے۔

∴ فاصلہ مطلوبہ جس میں خرگوش کو پکڑے گا ۔ ۱۲۰ گز ہے۔

مثال ۳ زید (ج) سے (ب) تک ایک جس کا فاصلہ ۱۵ ¾ میل ہے ۳ ¾ میل فی گھنٹہ کے حساب سے سفر کرنے کے لیے روانہ ہوا اس کے ایک گھنٹہ بعد عمرو (ب) سے ۴ ½ میل فی گھنٹہ کے حساب سے (ج) کی طرف روانہ ہوا تو بتاؤ زید اور عمرو کب اور کہاں ملینگے۔

زید عمرو کے روانہ ہونے سے پہلے ۳ ¾ میل چل چکا تو اس لیے باقی ۱۲ میل زید ۳ ¾ میل فی گھنٹہ اور عمرو ۴ ½ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے سفر کرینگے۔

یعنی ۳ ¾ + ۴ ½ یا ۸ ¼ میل فی گھنٹہ سے دونوں سفر کرینگے۔

∴ ۱۲ میل ۱ ۵/۱۱ گھنٹے میں سفر کرینگے۔

∴ زید اور عمرو کے روانہ ہونے کے ۱ ۵/۱۱ گھنٹے بعد ملیں گے۔

اور (ب) سے ۴ ½ × ۶ یا ۲۵ ½ میل کے فاصلہ پر ملیں گے۔

مثال ۴ دو گاڑیاں جو کہ ۷۷ گز ۹۹ گز جداگانہ لمبی ہیں ایک دوسری کے مخالف سمت کو متوازی سڑکوں پر ۲۵ اور ۲۰ میل فی گھنٹہ جداگانہ رفتار سے چلتی ہیں تو بتاؤ کہ وہ ایک دوسری سے کتنی دیر میں گذر جائینگی اور اگر وہ ایک ہی سمت کو چلیں تو انمیں ایک دوسری سے کتنی دیر میں آگے نکل جائیگی اور پہلی گاڑی کا مسافر دوسری گاڑی سے کتنی دیر میں آگے نکل جائیگا۔

(الف) دونوں گاڑیاں جو مخالف سمتوں کو جاتی ہیں ایک دوسری سے اتنی دیر میں گذر جائینگی جتنی دیر میں (۷۷ + ۹۹) یا ۱۷۶ گز (۲۵ + ۲۰) یا ۴۵ میل فی گھنٹہ کے حساب سے طے کرنے میں لگتے ہیں۔

چونکہ ۴۵ میل ایک گھنٹہ میں سفر کرتی ہیں یعنی ۴۵ × ۱۷۶۰ گز ایک گھنٹہ میں

سفر کرتی ہیں۔

∴ ۱۷۶ گز $\frac{1}{45}$ گھنٹہ میں سفر کرتی ہیں۔

∴ وقت مطلوب = $\frac{1}{450}$ گھنٹہ یا ۸ سکنڈ۔

(ب) جبکہ گاڑیاں ایک ہی سمت کو جاتی ہیں تو اُن میں سے ایک دوسری سے اتنی دیر میں آگے نکل جائیگی جتنی (۷۷+۹۹) یا ۱۷۶ گز بحساب (۲۵-۲۰) یا ۵ میل فی گھنٹہ طے کرنے میں لگتی ہے اس لیے وقت مطلوب ۷۲ سکنڈ ہوگا۔

(ج) اوّل اگر گاڑیاں مخالف سمتوں کو جا رہی ہیں تو وہ آدمی جو پہلی گاڑی میں بیٹھا ہے دوسری گاڑی سے اتنی دیر میں آگے نکل جائیگا جتنی دیر ۹۹ گز (یعنی طول گاڑی دوم) بحساب (۲۵+۲۰) یا ۴۵ میل فی گھنٹہ طے کرنے میں لگتی ہے اس لیے وقت مطلوب ۴$\frac{1}{2}$ سکنڈ ہوگا۔

دوم۔ اگر گاڑیاں ایک ہی سمت کو جاتی ہوں تو ۹۹ گز بحساب (۲۵-۲۰) یا ۵ میل فی گھنٹہ طے کرنے ہونگے اس لیے وقت مطلوب ۴۰$\frac{1}{2}$ سکنڈ ہوگا۔

مثال ۵ ایک ملاح ۴ گھنٹہ میں دریا کے بہاؤ پر ۱۸ میل کشتی لیجاتا ہے اور ۱۲ گھنٹہ میں واپس لاتا ہے تو بتاؤ کہ کشتی کی رفتار کیا ہے اور دریا کس رفتار سے بہتا ہے۔

چونکہ وہ ۴ گھنٹہ میں بہاؤ کی طرف ۱۸ میل لیجاتا ہے۔

∴ ایک گھنٹہ میں $\frac{18}{4}$ یا ۴$\frac{1}{2}$ میل لیجاتا ہے۔

∴ پھر چونکہ ۱۲ گھنٹے میں ۱۸ میل چڑھاؤ پر لاتا ہے۔

∴ وہ ایک گھنٹہ میں $\frac{18}{12}$ یا ۱$\frac{1}{2}$ میل چڑھاؤ پر لاتا ہے۔

∴ ۴$\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ = مجموعی رفتار کشتی و دریا۔

اور ۱$\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ = فرق رفتار کشتی و دریا۔

∴ کشتی کی رفتار = ۳ میل فی گھنٹہ۔

اور دریا کی رفتار = ۱$\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ۔

مثال ۶ اگر ایک کیڑا ایک بانس پر رات کو ۱۲ گھنٹے میں ۳۱ انچ چڑھتا ہے اور دن کو ۱۲ گھنٹے میں ۱۶ انچ پھسل آتا ہے تو بتاؤ کہ ۳۵ فیٹ اونچے بانس پر چڑھنے میں اُس کو کتنے گھنٹے لگیں گے۔

طول بانس = ۴۲۰ انچ چونکہ کیڑا ۲۴ گھنٹے میں (۳۱ - ۱۶) انچ یا ۱۵ انچ چڑھتا ہے۔

∴ (۲۴×۲۶) گھنٹے میں کیڑا (۱۵×۲۶) انچ یا ۳۹۰ انچ چڑھتا ہے۔

∴ اُس کو (۴۲۰ - ۳۹۰) انچ یا ۳۰ انچ چڑھنا باقی ہے۔

∵ چونکہ وہ ۳۱ انچ ۱۲ گھنٹے میں چڑھ جاتا ہے۔

∴ ۳۰ انچ $\frac{۱۲\times۳۰}{۳۱}$ گھنٹے میں چڑھ جاتا ہے۔

∴ وہ بانس کی چوٹی پر $(۲۴\times۲۶ + \frac{۱۲\times۳۰}{۳۱})$ گھنٹے یا $۶۳۵\frac{۱۹}{۳۱}$ گھنٹوں میں چڑھ جائیگا۔

{اول ۲۶ دن اس طرح سے معلوم ہو جاتے ہیں کہ ہم جانتے ہیں (۴۲۰ انچ - ۱۵ انچ × ۲۶) برابر ہیں ۳۱ انچ یا اُس سے کسیقدر کم کے۔}

مشق ۱۳۲

(۱) ایک آدمی ایک منٹ میں ۱۰۰ قدم چلتا ہے اور اُس کا ہر ایک قدم دو فیٹ لمبا ہوتا ہے دوسرا آدمی فی گھنٹہ ۴ میل چلتا ہے بتاؤ کہ اگر وے دونوں ایک ساتھ چلیں تو اُن میں سے ایک دوسرے سے ۲۸۰ گز کتنی دیر میں آگے نکل جائیگا۔

(۲) ایک شخص جو الف سے ب تک جانا چاہتا ہے ۴½ گھنٹے پیدل چلا اور اُس عرصہ میں اس کی رفتار ۱۲½ منٹ میں ایک میل کے حساب سے رہی بعد ازاں وہ ۱۶¼ گھنٹہ گھوڑے پر سوار ہوکر چلا اور اُس عرصہ میں اُس کی رفتار پیدل چلنے سے تین گنی رہی بعد ازاں اُس نے ۱۰⅚ گھنٹے بذریعہ ریل سفر کیا اور اُس عرصہ میں اس کی رفتار گھوڑے پر سوار ہونے سے تین گنی رہی بتاؤ کہ الف سے ب تک کتنا فاصلہ ہے۔

(۳) ایک ریل کلکتہ سے [illegible] بجکر ۴۰ منٹ صبح کے گذرنے پر روانہ ہوئی اور اُس کی رفتار

یل فی گھنٹہ ہے۔ ایک دوسری گاڑی کلکتہ سے دوپہر کے وقت روانہ ہوئی جس کی
تار ۴۰ میل فی گھنٹہ ہے۔ تو بتاؤ کہ کہاں اور کب دوسری گاڑی پہلی گاڑی کو پکڑیگی۔

(۴) ایک ریل جس کی رفتار ۳۲ میل فی گھنٹہ ہے کلکتہ سے الہ آباد کو (جو ۶۰۰ میل ہے)
بجے رات کو روانہ ہوئی اور دوسری گاڑی جس کی رفتار ۴۰ میل فی گھنٹہ ہے الہ آباد سے
یہ کو اُسی وقت روانہ ہوئی تو بتاؤ کہ کب اور کہاں وے ایک دوسری سے ملیں گی۔

(۵) دو گاڑیاں جن میں سے ہر ایک ۸۰ گز لمبی ہے مخالف سمتوں کو متوازی سڑکوں
جاتی ہیں اول گاڑی کی رفتار فی گھنٹہ ۴۰ میل ہے اور دوسری کی ۳۵ میل تو بتاؤ کہ اُن کو
ب دوسری سے گذرنے پر کتنا وقت لگے گا۔

(۶) اگر سوال نمبر ۵ میں گاڑیاں ایک ہی سمت کو جاتی ہیں تو بتاؤ وہ شخص جو تیز
نیوالی گاڑی میں بیٹھا ہے دوسرے سے کتنی دیر میں آگے نکل جائے گا۔

(۷) ایک ملاح اپنی کشتی دریا کے بہاؤ پر ۳ گھنٹوں میں ۱۵ میل لیجاتا ہے اور $7\frac{1}{2}$ گھنٹے
ں واپس لاتا ہے تو بتاؤ کہ وہ کشتی کس رفتار سے لیجاتا ہے اور دریا کے بہاؤ کی رفتار
یا ہے۔

(۸) ایک شخص ۱۲ میل ۵ گھنٹہ میں اپنی کشتی دریا کے چڑھاؤ پر جس کی رفتار فی گھنٹہ
۱ میل ہے لیجاتا ہے تو بتاؤ کہ اُس کو اپنی کشتی دریا کے بہاؤ پر ۱۵ میل لیجانے میں کتنا عرصہ
لگے گا۔

(۹) ایک چوکیدار ایک چور کے پیچھے جو ۱۰۰ گز آگے ہے بھاگتا ہے اگر چوکیدار ایک میل
۱ منٹ میں چلتا ہے اور چور ایک میل ۱۰ منٹ میں تو بتاؤ چور کتنی دور بھاگنے کے بعد
پکڑا جائے گا۔

(۱۰) ایک شخص ۷ بجے صبح کے روانہ ہوا اُس نے $4\frac{3}{4}$ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے سفر
لیا صبح ۸ بجکر ۱۵ منٹ گذرنے پر ایک سیج گاڑی اُسی جگہ سے اُس آدمی کے پیچھے روانہ
ہوئی اور اُس گاڑی کی رفتار $6\frac{1}{4}$ میل فی گھنٹہ ہے تو گاڑی آدمی کو کے بجے پکڑیگی۔

(۱۱) زید الہ آباد سے کانپور کو روانہ ہوا اور وہ فی گھنٹہ ۵ میل کے حساب سے چلتا ہے عمرو کانپور سے ۳ گھنٹے بعد الہ آباد کی طرف $3\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے روانہ ہوا تو بتاؤ کہ اگر عمرو کے روانہ ہونے کے ۱۱ گھنٹے بعد ملیں تو الہ آباد اور کانپور کے درمیان کتنا فاصلہ ہے۔

(۱۲) زید کلکتہ سے ہگلی کو جو ۲۴ میل کے فاصلہ پر ہے ۶ بجے صبح کے ۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے روانہ ہوا عمرو کلکتہ سے ایک گھنٹہ بعد روانہ ہوا اور ہگلی زید سے ایک گھنٹہ پیشتر پہنچ گیا تو بتاؤ کہ وہ کس وقت کس جگہ پر ملے۔

(۱۳) ایک شخص ایک شہر کو ۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے پیدل گیا اور گھوڑے پر سوار ہو کر ۷ میل فی گھنٹہ کے حساب سے واپس آیا تو بتاؤ کہ وہ کتنی دور پیدل چلا ہوگا اگر اس کی آمد و رفت میں ۔۔۔ ۱۰ گھنٹے صرف ہوئے ہوں۔

(۱۴) زید عمرو ایک میل مقابل سمتوں کو دوڑتے ہیں اگر زید ۶ گز جاتا ہے تو عمرو ۵ گز اگر عمرو زید سے ۹ سکنڈ پیشتر چلا جس عرصہ میں وہ $22\frac{1}{2}$ گز گیا تو بتاؤ کہ وہ زید سے کب ملے گا۔

(۱۵) ایک گاڑی کلکتہ سے ۷ بجے صبح کے روانہ ہوئی اور بردوان ۱۱ بجے پہنچ گئی دوسری گاڑی بردوان سے ۸ بجے صبح کے روانہ ہوئی اور کلکتہ صبح کے ۱۰ بجکر ۳ منٹ گذرنے پر پہنچ گئی تو بتاؤ وے ایک دوسرے سے کے بجے ملی ہونگی۔

(۱۶) ایک ریل جس کی رفتار ۲۰ میل فی گھنٹہ ہے ج سے ل کو روانہ ہوئی $1\frac{1}{2}$ گھنٹہ بعد دوسری گاڑی ج سے روانہ ہوئی اور اُس کی رفتار ۳۰ میل فی گھنٹہ ہے اور پہلی گاڑی سے $2\frac{1}{2}$ گھنٹے پیشتر ل پر پہنچ گئی تو ج اور ل کے درمیان کتنا فاصلہ ہے۔

(۱۷) ایک سوار مدراس سے صبح کے ۱۰ بجے روانہ ہوا اور ۵ گھنٹے بعد اُس نے ایک سیج گاڑی کو مدراس سے ۹ بجے صبح کے چلی تھی پکڑ لیا اگر سیج گاڑی سڑک پر ۲ میل آگے اُس وقت اور ہوتی جب کہ سوار روانہ ہوا تھا تو وہ ۶ گھنٹے میں پکڑی جاتی تو بتاؤ کہ

سوار اور گاڑی کی رفتار فی گھنٹہ کیا تھی۔

(۱۸) زید اور عمرو پٹنہ اور بانکی پور سے ایک ہی وقت چلے اور ایک دوسرے کی طرف ۳ اور ۴ میل فی گھنٹہ جداگانہ رفتار سے روانہ ہوئے اُس وقت ملے جبکہ عمرو زید سے ایک میل زیادہ چل چکا تھا تو بتاؤ کہ بانکی پور اور پٹنہ کے درمیان کتنا فاصلہ ہے۔

(۱۸) ۔ الف) زید عمرو اور بکر ایک ہی جگہ سے ایک ایک گھنٹہ کے بعد روانہ ہوئے۔ اور اُن کی پیدل چلنے کی رفتار ۳ و ۴ و ۵ میل فی گھنٹہ جداگانہ ہے زید پیشتر چلا مگر جب اُس کو عمرو نے پکڑ لیا تو وہ مقام روانگی کی طرف واپس پھرا تو بتاؤ مقام روانگی سے کتنے فاصلہ پر بکر کو ملے گا۔

(۱۹) ایک سوار ۱۱ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے جاتا ہے لیکن ہر ساتویں میل کے اختتام پر ۵ منٹ کے واسطے گھوڑا تبدیل کرنے کی غرض سے رُک جاتا ہے تو بتاؤ کہ اُس کو ۹۴ میل چلنے میں کتنا عرصہ لگے گا۔

(۲۰) ایک شخص گھوڑے پر سوار ہو کر ۱۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے روانہ ہوا لیکن بارہویں میل کے اختتام پر گھوڑے کو تبدیل کرنے کی غرض سے ۱۰ منٹ کے واسطے رُکا تو بتاؤ کہ اُس کو ۹۶ میل کا فاصلہ طے کرنے میں کتنا عرصہ لگے گا۔

(۲۱) اگر ایک بندوق ہر ۹ منٹ میں ، فیر کرتی ہے تو بتاؤ کہ ایک گھنٹہ میں کتنے فیر کریگی۔

(۲۲) ایک بندر جو ایک چکنے بانس پر چڑھنا چاہتا ہے ۱۰ فیٹ ایک منٹ میں چڑھ جاتا ہے اور ۳ فیٹ دوسرے منٹ میں پھسل آتا ہے تو بتاؤ کہ اگر بانس ۶۲ فیٹ اونچا ہے تو اُس کو چوٹی تک پہونچنے میں کتنا عرصہ لگے گا۔

(۲۳) ایک حوض میں ۲ نل لگے ہیں جنمیں سے ایک سے پانی آتا ہے اور دوسرے سے نکل جاتا ہے پہلا نل حوض کو ۴۰ منٹ میں بھر سکتا ہے اور دوسرا نل حوض کو ایک گھنٹہ

میں خالی کر دیتا ہے بتاؤ کہ اگر دونوں نل ایک منٹ کے لیے باری باری سے کھولے جائیں تو حوض کتنی دیر میں بھر جائے گا۔

(۲۲) ایک لڑکا اور ایک لڑکی نے ایک برتن کو بھرنا شروع کیا لڑکا ہر دو منٹ کے اختتام پر ایک کوارٹ پانی لاتا ہے اور لڑکی ہر ۳ منٹ کے اختتام پر ایک پائنٹ پانی لاتی ہے بتاؤ کہ اگر برتن میں ۲ ۱/۲ گیلن پانی آتا ہے تو وہ کتنی دیر میں بھر جائیگا۔

۲۰۳۔ مثال۔ زید عمرو اور بکر ایک ہی جگہ سے ایک ساتھ روانہ ہوئے اور ایک جزیرہ کے چاروں طرف جس کا محیط ۳۰ میل ہے چلنے لگے زید اور عمرو ایک ہی سمت کو روانہ ہوتے ہیں اور بکر مخالف سمت کو اگر زید فی گھنٹہ ۵ میل اور عمرو ۷ میل اور بکر ۸ میل کی رفتار سے چلتے ہیں تو بتاؤ کہ وے کتنے گھنٹے میں پھر ملیں گے۔

عمل۔ عمرو زید سے ایک گھنٹہ میں ۲ میل آگے بڑھ جاتا ہے اس لیے ۳۰ میل یعنی ایک پورا چکر ۳۰/۲ گھنٹے میں زید سے آگے ہو جائیگا یعنی زید اور عمرو ہر ۱۵ گھنٹے کے بعد ملینگے

زید اور بکر ملکر ۱۳ میل ایک گھنٹہ میں چلتے ہیں۔

∴ وے ہر ۳۰/۱۳ گھنٹے میں ملتے ہیں۔

∴ زید اور عمرو اور بکر گھنٹوں کی ایسی تعداد کے بعد ہمیشہ ملینگے جو ۱۵ اور ۳۰/۱۳ کا مشترک ذو اضعاف اقل ہے۔ مگر مشترک ذو اضعاف اقل ۱۵ اور ۳۰/۱۳ کا ۳۰ ہے۔

∴ زید عمرو اور بکر پھر ۳۰ گھنٹے کے بعد ملیں گے۔

مشق ۱۳۲

(۱) زید اور عمرو ایک ہی جگہ سے ایک مدور رستہ میں جو ۱۰ میل لمبا ہے ایک ساتھ روانہ ہوئے زید فی گھنٹہ ۴ میل اور عمرو فی گھنٹہ ۳ میل چلتا ہے بتاؤ کہ وے پھر کب ملینگے۔

(الف) اگر وے ایک سمت کو جائیں (ب) اگر وہ مقابل سمتوں کو جائیں۔

(۲) زید کو ایک باغ کے چاروں طرف چلنے میں ۳ گھنٹے اور عمرو کو ۵ گھنٹے لگتے ہیں تو بتاؤ کہ اگر وے ایک ساتھ چلیں تو پھر کب ملیں گے۔

(الف) جبکہ وے ایک ہی سمت کو جائیں (ب) جبکہ مخالف سمتوں کو چلیں۔

(۳) زید عمرو اور بکر ایک ہی جگہ سے ایک ساتھ روانہ ہوئے اور ایک ہی سمت میں ایک جزیرہ کے چاروں طرف جس کا محیط ۳۶ میل ہے چلے زید کی رفتار ۱۰ میل اور عمرو کی رفتار ۱۲ میل اور بکر کی رفتار ۱۶ میل روزانہ ہے تباؤ کہ وے پھر کتنے روز میں ملینگے۔

(۴) زید ایک جزیرہ کے چاروں طرف ۱۵ دن میں اور عمرو اُس کے چاروں طرف ۲۰ دن میں اور بکر ۲۵ دن میں جا سکتا ہے اگر وے ایک ہی جگہ سے سب ایک ساتھ چلیں اور زید اور عمرو ایک ہی سمت کو جائیں اور بکر مقابل کی سمت کو تو بتاؤ کہ وے پھر کتنے دنوں کے بعد ملینگے اور یہ بھی بتاؤ کہ مقام روانگی پر وے پھر کتنے دنوں کے بعد ملینگے۔

(۵) ۳ لڑکے ایک ہی جگہ سے ایک ساتھ روانہ ہوے اور مدور باغ کے چاروں طرف جس کا محیط ۶ میل ہے دوڑنے کو متفق ہوئے وے ۳ و ۵ و ۷ میل فی گھنٹہ جداگانہ کی رفتار سے دوڑتے ہیں تو بتاؤ کہ وے کتنے گھنٹوں کے بعد پھر ملینگے۔ اور یہ بھی تباؤ کہ وے مقام روانگی پر پھر کتنے عرصہ کے بعد ملینگے۔

دوڑ اور کھیل

۲۰۴۔ **مثال** ایک میل کی دوڑ میں زید عمرو سے ۴۰ گز سے جیتتا ہے اور عمرو بکر سے ایک میل کی دوڑ میں ۲۰ گز سے تباؤ کہ اگر زید بکر ایک میل دوڑیں تو زید کتنے گز سے جیتے گا

جتنے عرصہ میں زید ۱۷۶۰ گز دوڑ سکتا ہے اُتنے ہی عرصہ میں عمرو ۱۷۲۰ گز دوڑ سکتا ہے۔

∴ " " زید $\frac{۱۷۶۰}{۴۳}$ گز " " " عمرو ۴۰ گز " "

∴ " " زید $\frac{۱۷۶۰ \times ۴۴}{۴۳}$ گز " " عمرو ۱۷۶۰ گز " "

{ لیکن عمرو جتنے عرصہ میں ۱۷۶۰ گز " " بکر ۱۷۴۰ گز " " }

∴ جتنے عرصہ میں زید $\frac{۱۷۴۰ \times ۴۴}{۴۳}$ گز دوڑ سکتا ہے اتنے عرصہ میں بکر ۱۷۴۰ گز دوڑ سکتا ہے۔

∴ " " " " زید ۱۰۲۰ گز " " بکر $\frac{۴ \times ۱۷ \times ۳۴۴}{۴۴}$ گز

یا ۱۰۰۲۰۰ $\frac{۵}{۱۱}$ گز دوڑ سکتا ہے

∴ زید (۱۰۲۰ – ۱۰۰۲ $\frac{۵}{۱۱}$) یا ۵۹ $\frac{۶}{۱۱}$ گز سے جیتے گا۔

مثال ۲ ۔ ۲۰۰ گز کی دوڑ میں زید عمرو کو ۲۰ گز اور بکر کو ۳۰ گز کا فاصلہ دیسکتا ہے تو بتاؤ کہ ۳۰۰ گز کی دوڑ میں زید عمرو کو کتنے گز کا فاصلہ دے سکتا ہے۔

{**نوٹ** ۔ اس بات سے کہ ۲۰۰ گز کی دوڑ میں زید عمرو کو ۲۰ گز فاصلہ دیسکتا ہے یہ مراد ہے کہ ۲۰۰ گز کی دوڑ میں زید عمرو کو ۲۰ گز آگے بڑھا کر ایک ساتھ دوڑ شروع کرنے پر بھی دوڑ میں اُس کے برابر رہ سکتا ہے اس لیے جتنی دیر میں زید ۲۰۰ گز دوڑتا ہے اُتنی دیر میں عمرو ۱۸۰ گز}

جتنے عرصہ میں زید ۲۰۰ گز دوڑتا ہے اُتنے عرصہ میں عمرو ۱۸۰ گز دوڑتا ہے۔

اور " " زید ۲۰۰ گز " " بکر ۱۷۰ گز "

∴ " " عمرو ۱۸۰ گز " " بکر ۱۷۰ گز "

∴ " " عمرو ۱۸۰ گز " " بکر $\frac{۱۷۰}{۱۸}$ گز "

∴ " " عمرو ۳۰۰ گز " " بکر $\frac{۱۷ \times ۵۰۰}{۳}$ گز یا ۲۸۳ $\frac{۱}{۳}$ گز دوڑتا ہے۔

∴ عمرو بکر کو (۳۰۰ – ۲۸۳ $\frac{۱}{۳}$) یا ۱۶ $\frac{۲}{۳}$ گز کا فاصلہ ۳۰۰ گز کی دوڑ میں دے سکتا ہے۔

مثال ۳ ایک کھیل میں ۵۰ پوائنٹ میں سے زید عمرو کو ۱۰ اور عمرو بکر کو ۱۰ پوائنٹ دیسکتا ہے تو بتاؤ کہ زید بکر کو کتنے پوائنٹ دیسکتا ہے۔

{**نوٹ** ۔ "۵۰ پوائنٹ میں سے زید عمرو کو ۱۰ پوائنٹ دے سکتا ہے" اس سے یہ مراد ہے کہ جتنے عرصہ میں زید ۵۰ پوائنٹ کر سکتا ہے اُتنے عرصہ میں عمرو (۵۰ – ۱۰) یا ۴۰ پوائنٹ کر سکتا ہے}

جتنے عرصہ میں زید ۴۰ پوائنٹ کر سکتا ہے اُتنے عرصہ میں بکر ۴۰ پوائنٹ کرتا ہے۔

∴ " " زید ۴۰ پوائنٹ " " بکر ۵ پوائنٹ "

،، ،، زید ۳۲ پوائنٹ ، ،، بکر ۴۰ پوائنٹ ،،
لیکن ،، ،، عمرو ۵۰ پوائنٹ ،، ،، بکر ۳۰ پوائنٹ ،،
∴ زید کرتا ہے ۳۲ پوائنٹ اور عمرو کرتا ہے ۵۰ پوائنٹ
∴ زید بکر کو ۵۰ پوائنٹ میں سے (۵۰-۳۲) یا ۱۸ پوائنٹ دے سکتا ہے۔

مشق ۱۳۴

(۱) ایک میل کی دوڑ میں زید نے عمرو کو ۶۰ گز کا فاصلہ دیا اور اس سے ۲۰ گز آگے نکل گیا۔ بتاؤ کہ اگر زید ایک میل ۵ منٹ میں دوڑتا ہے تو عمرو کتنی دیر میں دوڑیگا۔

(۲) ایک میل کی دوڑ میں زید عمرو سے ۴۴ گز آگے اور عمرو بکر سے ۳۰ گز آگے نکل گیا تو بتاؤ کہ کتنا فاصلہ زید بکر کو دے کہ دوڑ میں دونوں برابر رہیں۔

(۳) عمرو بکر کو ۶۰ گز کا اور زید کو ۸۰ گز کا فاصلہ ۵۰۰ گز کی دوڑ میں دے سکتا ہے تو بتاؤ کہ ایک میل کی دوڑ میں بکر زید سے کتنا آگے نکل جائیگا۔

(۴) جتنی دیر میں زید ۱۰ گز دوڑتا ہے اتنی دیر میں عمرو ۱۲ گز اور جتنی دیر میں عمرو ۱۰ میل دوڑتا ہے اتنی دیر میں بکر ۲ میل چلتا ہے تو بتاؤ کہ اگر بکر کو ایک میل چلنے میں ۱۰ منٹ لگتے ہیں تو زید کو کتنی دیر لگے گی۔

(۵) ایک کھیل میں زید عمرو کو ۹۰ پوائنٹ میں سے ۱۵ پوائنٹ دیسکتا ہے اور زید بکر کو ۹۰ پوائنٹ میں سے ۱۰ پوائنٹ دے سکتا ہے تو بتاؤ کہ عمرو اور بکر میں کون اچھا کھیلتا ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ وہ دوسرے کو ۹۰ پوائنٹ میں سے کتنے پوائنٹ دے سکتا ہے۔

(۶) زید اور عمرو ایک میل دوڑتے ہیں زید تو تمام فاصلہ فی منٹ ۱۰۰ گز کے حساب سے دوڑتا ہے اور عمرو ۵ منٹ تک فی منٹ ۸۰ گز دوڑتا ہے اور بعد ازاں تیز جاتا ہے یعنی فی منٹ ۱۱۰ گز چلتا ہے تو بتاؤ کہ کون آگے نکل جائیگا اور کتنے گز آگے اور کتنے پہلے۔

(۷) ایک کھیل میں زید ۵۰ پوائنٹ میں سے عمرو کو ۱۰ پوائنٹ اور بکر کو ۱۴ پوائنٹ دیسکتا ہے تو بتاؤ کہ عمرو بکر کو کتنے پوائنٹ دیوے کہ نہ کوئی ہارے نہ جیتے۔

(۸) ایک میل کی دوڑ میں زید عمرو کو ۳۰۰ گز کا فاصلہ دے سکتا ہے اور بکر عمرو کو ۲ میل کی دوڑ میں ۷۰۰ گز کا فاصلہ دے سکتا ہے تو بتاؤ کہ اگر زید اور بکر ایک میل دوڑیں تو کون جیتیگا اور کسقدر فاصلے سے۔

(۹) زید ایک میل کی دوڑ میں عمرو کو ۱۰۰ گز اور بکر کو ۱۵۰ گز کا فاصلہ دے سکتا ہے اور عمرو بکر کو ایک میل کی دوڑ میں ۵ سکنڈ پہلے دوڑ شروع کرنے کی اجازت دے سکتا ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کو نصف میل جیتنے میں کتنی دیر لگے گی۔

(۱۰) ایک میل کی دوڑ میں زید نے عمرو کو ۵۰ گز کا فاصلہ دیا اور اُس سے جو ۳۴ گز آگے نکل گیا اور عمرو نے بکر کو ۴۰ گز کا فاصلہ دیا اور ۶۰ گز پیچھے رہ گیا تو بتاؤ کہ اگر زید و بکر اُسی رستہ میں دوڑیں تو کون جیتیگا اور کتنے فاصلے سے۔

(۱۱) ایک کھیل میں زید عمرو کو ۴۰ پوائنٹ میں سے ۸ پوائنٹ اور عمرو بکر کو ۵۰ پوائنٹ میں سے ۱۰ پوائنٹ دے سکتا ہے تو بتاؤ کہ ۲۵ پوائنٹ میں سے زید بکر کو کتنے پوائنٹ دے سکے گا۔

(۱۲) ۲۵۰ گز کی دوڑ میں زید عمرو کو ۲۰ گز اور بکر کو ۳۰ گز کا فاصلہ دے سکتا ہے اور عمرو بکر کو ۲ سکنڈ پہلے دوڑنے کی اجازت دے سکتا ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کو ۱۰۰ گز دوڑنے میں کتنا وقت لگے گا۔

(۱۳) ایک لڑکا ایک منٹ میں ۲۰۰ گز اور دوسرا ۱۸۰ گز دوڑتا ہے تو بتاؤ کہ ایک میل کی دوڑ میں پہلا لڑکا دوسرے کو کتنا فاصلہ دیدے کہ دوڑ میں دونوں برابر رہیں۔

(۱۴) ایک کھیل میں زید عمرو کو ۱۵ پوائنٹ میں سے ۳ پوائنٹ اور بکر کو ۷ پوائنٹ دے سکتا ہے تو بتاؤ بکر زید کو کتنے پوائنٹ دے کہ کھیل برابر رہے۔

(۱۵) زید اور عمرو ایک میل دوڑے اور زید آدھے منٹ سے جیت گیا پھر زید اور بکر ایک میل دوڑے اور زید ۸۸ گز سے جیت گیا پھر عمرو اور بکر ایک میل دوڑے اور عمرو ۲۰ سکنڈ سے جیت گیا تو بتاؤ کہ ہر ایک ایک میل کتنی دیر میں دوڑ سکتا ہے۔

(۱۶) ایک میل کی دوڑ میں زید عمرو سے ۲۰ گز سے جیتتا ہے اور بکر خالد سے ۶۰ گز سے جیتتا ہے اور عمرو سے خالد ۴۰ گز سے جیتتا ہے بتاؤ کہ اگر زید اور بکر دوڑیں تو کون جیتے گا اور کتنے فاصلے سے

قاعدہ تسلسل

۲۰۵۔ **مثال ۱** اگر ۸ روپیہ = ۱۵ شلنگ کے اور ۲۵ شلنگ = ۶ ڈالر کے ہوں تو بتاؤ کہ ۴۵ روپیے کتنے ڈالر کے برابر ہونگے۔

۸ روپیہ = ۱۵ شلنگ ∴ ایک روپیہ = $\frac{۱۵}{۸}$ شلنگ

۲۵ روپیہ = ۶ ڈالر ∴ ایک شلنگ = $\frac{۶}{۲۵}$ ڈالر

∴ ۴۵ روپیہ = ۴۵ × $\frac{۱۵}{۸}$ شلنگ

= ۴۵ × $\frac{۱۵}{۸}$ × $\frac{۶}{۲۵}$ ڈالر = ۲۰ $\frac{۱}{۴}$ ڈالر

مثال ۲ اگر زید ۳ دن میں اتنا کام کر سکتا ہے جتنا کہ عمرو ۴ دن میں اور عمرو ۵ دن میں اتنا کر سکتا ہے جتنا بکر ۶ دن میں تو بتاؤ کہ زید اُس کام کو کتنے عرصہ میں کریگا جسکو کہ بکر ۱۶ دن میں کر سکتا ہے

جس کام کو زید ۶ دن میں کر سکتا ہے بکر اُس کو ۵ دن میں کر سکتا ہے۔

∴ " زید ایک دن میں " بکر " $\frac{۵}{۶}$ " "

اور " زید ۳ دن میں " بکر " ۳ " "

∴ " بکر ایک دن میں " عمرو " $\frac{۳}{۴}$ " "

∴ " زید ۱۶ دن میں " عمرو " $\frac{۶}{۵}$ × ۱۶ " "

∴ جس کام کو زید ۱۶ دن میں کر سکتا ہے عمرو اُسکو ۱۶ × $\frac{۵}{۶}$ × $\frac{۳}{۴}$ دن میں کر سکتا ہے۔

یعنی زید اُس کو ۱۰ دن میں کریگا۔

مشق ۱۳۵

(۱) اگر قیمت میں ۲۵ روپیہ برابر ۴۶ شلنگ اور ۲۰ شلنگ برابر ۲۵ فرانک و ۴۰۴ فرانک برابر ۴۰ ڈالر کے ہیں تو بتاؤ کہ ۴۰ روپیے کتنے ڈالر کے برابر ہونگے۔

(٢) اگر ٨٠ پیسہ = ١٥ شلنگ $\frac{1}{2}$ اور ٣ پونڈ = ٢٠ تھیلر اور ٢٥ تھیلر = ٩٣ فرانک تو ایک فرانک کی قیمت ہندوستانی سکوں میں بتاؤ۔

(٣) اگر ٢٠ کارلینی = ٢٥ شلنگ اور ٤ شلنگ = ٥ فرانک اور ٨ اسکوڈی = ٥٧٥ فرانک تو بتاؤ کہ کتنے اسکوڈی ١٢٩٦ کارلینی کے برابر ہونگے۔

(٤) اگر ٥ مرغی کے جوڑوں کی قیمت ٦ بطخوں کی قیمت کے برابر ہو اور ٦ بطخوں کی قیمت ٣ راج ہنسی کی قیمت کے برابر ہو ٧ راج ہنسی کی قیمت ٥ مرغابیوں کی قیمت کے برابر ہو تو بتاؤ کہ جب ایک مرغابی کی قیمت ٨ روپیہ ہو تو ایک جوڑے کی قیمت کیا ہوگی۔

(٥) اگر ٥ پونڈ چاول کی قیمت ٣ پونڈ قہوہ کی قیمت کے برابر اور ٥ پونڈ قہوہ کی قیمت ٢ پونڈ شکر کی قیمت کے برابر اور ٥ پونڈ شکر کی قیمت ٣ پونڈ چائے کی قیمت کے برابر ہو تو بتاؤ کہ ٢٠ پونڈ چاول کے عوض میں کتنے پونڈ چائے مل سکتی ہے۔

(٦) اگر ١٢ بیل ٢٥ بھیڑوں کی برابر اور ٥ بھیڑیں ٥٢ بکریوں کے برابر اور ١٥ بکری ٣ اونٹوں کے برابر اور ٥ اونٹ ١٣ سوروں کے برابر کھاتے ہیں تو بتاؤ کہ ١٦٣٢ بیلوں کے برابر کتنے گھوڑے کھائیں گے۔

(٧) اگر زید ٦ دن میں اسقدر کام کر سکتا ہے جسقدر کہ عمرو ٥ دن میں اور عمرو ٦ دن میں اسقدر کام کر سکتا ہے جسقدر کہ بکر ٧ دن میں تو بتاؤ کہ جس کام کو زید ایک ہفتہ میں تمام کر سکتا ہے بکر اس کو کتنے دنوں میں کریگا۔

(٨) اگر عمرو $1\frac{1}{2}$ دن میں اُسقدر کام کر سکتا ہے جس قدر کہ بکر ٢ دن میں اور بکر $2\frac{1}{2}$ دن میں اُسقدر کام کر سکتا ہے جسقدر کہ زید ١٠ دن میں کر سکتا ہے عمرو اور بکر ملکر اُس کام کو کتنے عرصہ میں کرینگے۔

(٩) جتنے عرصہ میں عمرو ایک کام کا $\frac{1}{3}$ کرتا ہے اتنی دیر میں بکر اُس کا $\frac{1}{4}$ کرتا ہے اور جتنے عرصہ میں بکر $\frac{1}{5}$ کرتا ہے اُتنے عرصہ میں زید $\frac{1}{6}$ کرتا ہے تو بتاؤ کہ زید اُس کام کو کتنے گھنٹوں میں کریگا جس کو بکر ٢٠ گھنٹے میں کرتا ہے۔

١٠١۔ اگر ٣ بطخوں کی قیمت ٤ چوزوں کی قیمت کے برابر ہو اور ٣ ہنسوں کی قیمت ٤ بطخوں کی قیمت کے برابر ہو تو ایک ہنس کی قیمت بتاؤ جبکہ ایک جوڑے چوزوں کی قیمت ٣ آنہ ٦ پائی ہے۔

چھتیسواں باب

مختلف سوالات

٢٠٦۔ پینتیسویں باب کے سوالات میں ایک مقدار کی تبدیلی سے دوسری ایک مقدار میں جو تبدیلی ہوتی ہے دریافت کی گئی ہے مگر ذیل کے سوالات میں دو مقادیر کی تبدیلی سے تیسری مقدار میں جو تبدیلی ہوتی ہے دریافت کی جائے گی۔

مثال ١ اگر ١٥ گھوڑے ١٢ ایکڑ اراضی ١٠ دن میں جوت سکتے ہیں تو بتاؤ ١٨ ایکڑ اراضی ٩ گھوڑے کتنے دنوں میں جوتیں گے۔

١٥ گھوڑے	١٢ ایکڑ اراضی	١٠ دن میں جوت سکتے ہیں۔
ایک گھوڑا	١٢ ایکڑ اراضی	١٠×١٥ دن میں جوت سکتا ہے۔
ایک گھوڑا	ایک ایکڑ اراضی	$\frac{15\times10}{12}$ دن میں جوت سکتا ہے۔
٩ گھوڑے	ایک ایکڑ اراضی	$\frac{15\times10}{9\times12}$ دن میں جوت سکتے ہیں۔
٩ گھوڑے	١٨ ایکڑ اراضی	$\frac{18\times15\times10}{9\times12}$ دن میں جوت سکتے ہیں۔

یعنی ٢٥ دن میں جوت سکتے ہیں۔

نوٹ۔ مثال ہذا میں ٣ گھوڑے اور ٦ ایکڑ بطور اکائی مشترک استعمال کرنے سے آسانی ہوگی جیسے

١٥ گھوڑے	١٢ ایکڑ اراضی	١٠ دن میں جوت سکتے ہیں۔
٣ گھوڑے	١٢ ایکڑ اراضی	١٠×٥ دن میں جوت سکتے ہیں۔
٣ گھوڑے	٦ ایکڑ اراضی	$\frac{5\times10}{2}$ دن میں جوت سکتے ہیں۔
٩ گھوڑے	٦ ایکڑ اراضی	$\frac{5\times10}{3\times2}$ دن میں جوت سکتے ہیں۔

∴ ۹ گھوڑے ۱۰ ایکڑ آراضی $\frac{3\times5\times10}{3\times2}$ دن میں جوت سکتے ہیں۔

یعنی ۲۵ دن میں جواب

مثال ۲ اگر ۶ آدمی ۱۵ روپئے ۱۰ دن میں کماتے ہیں تو بتاؤ ۸ آدمی ۷ دن میں کتنے روپئے کمائیں گے۔

ایک دن میں ۶ آدمی ۱۵ روپئے کماتے ہیں۔

∴ ایک دن میں ۶ آدمی $\frac{15}{10}$ یا $\frac{3}{2}$ روپئے کماتے ہیں۔

∴ ایک دن میں ایک آدمی $\frac{3}{2\times6}$ یا $\frac{1}{4}$ روپیہ کماتا ہے۔

∴ ۷ دن میں ایک آدمی $\frac{7}{4}$ روپئے کماتا ہے۔

∴ ۷ دن میں ۸ آدمی $\frac{7\times8}{4}$ روپیہ یعنی ۱۴ روپئے کمائینگے جواب

مثال ۳ اگر ۶ آدمی ایک کام کو ۸ دن میں کرتے ہیں تو اس سے چوگنے کام کو اس سے ایک تہائی دنوں میں کتنے آدمی کرینگے۔

کام مذکورہ ۶ آدمی ۸ دن میں کرتے ہیں۔

∴ کام مذکورہ ۱ آدمی $\frac{8\times6}{1}$ دن میں کرتے ہیں۔

∴ چوگنا کام ۷۲ آدمی $\frac{8}{3}$ دن میں کرینگے۔

یعنی ۷۲ آدمی جواب۔

مثال ۴ جب نرخ گندم ۱۵ شلنگ فی بشل ہے تو ۶ پنیں والی روٹی کا وزن ۸ آؤنس ہوتا ہے تو بتاؤ کہ ایک بشل گندم کا نرخ کیا ہوگا جبکہ ۴ پنیں والی روٹی کا ۱۲ آؤنس ہو۔

۶ پنیں والی روٹی کا وزن ۸ آؤنس ہوتا ہے جبکہ ایک بشل گندم کی قیمت ۱۵ شلنگ ہے۔

∴ ایک پنی ,, ,, ۸ آؤنس ,, ,, ,, $\frac{5}{2}$,,

∴ ایک پنی ,, ,, ایک آؤنس ,, ,, ,, ۲۰ ,,

∴ ۴ پنیں ,, ,, ایک آؤنس ,, ,, ,, ۸۰ ,,

∴ ۴ پنیں ,, ,, ۱۲ آؤنس ,, ,, ,, $\frac{20}{3}$,,

یعنی ۱۱ بشل ۶ شلنگ ۸ پنیس جواب۔

مثال ۵ اگر ۵ توپیں جو ۵ منٹ میں ۳ مرتبہ فیر کرتی ہیں $1\frac{1}{2}$ گھنٹے میں ۱۳۵ آدمیوں کو ہلاک کرتی ہیں تو کتنی توپیں جو ۶ منٹ میں ۵ مرتبہ فیر کرتی ہیں ایک گھنٹہ میں ۲۵۰ آدمیوں کو مارینگی۔

۵۴ فیر میں ۱۳۵ آدمیوں کو ۵ توپیں ہلاک کرسکتی ہیں۔

∴ ایک فیر میں ۱۳۵ آدمیوں کو ۵×۵۴ توپیں ہلاک کرسکتی ہیں۔

∴ ایک فیر میں ایک آدمی کو $\frac{۵\times۵۴}{۱۳۵}$ توپیں ہلاک کرسکتی ہیں۔

∴ ۵۰ فیر میں ایک آدمی کو $\frac{۵\times۵۴}{۵۰\times۱۳۵}$ توپیں ہلاک کرسکتی ہیں۔

∴ ۵۰ فیر میں ۲۵۰ آدمیوں کو $\frac{۵\times۵۴\times۲۵۰}{۵۰\times۱۳۵}$ توپیں ہلاک کرینگی۔

یعنی ۱۰ توپ جواب

مشق ۱۳۶

(۱) اگر ۵ آدمی ۳ پونڈ ۱۲ دن میں کماتے ہیں تو ۸ آدمی ۴ پونڈ کتنے دنوں میں کمائینگے۔

(۲) اگر ۱۰ گھوڑے ۱۵۰ ایکڑ آراضی ۲۰ دن میں جوتتے ہیں تو بتاؤ کہ ۱۲ گھوڑے ۱۵ دن میں کتنے ایکڑ آراضی جوتیں گے۔

(۳) اگر ۴ گھوڑے ۹ بشل غلہ ۱۲ دن میں کھاتے ہیں تو بتاؤ کہ ۳۲ بشل غلہ ۷ گھوڑوں کو کتنے دنوں کو کافی ہوگا۔

(۴) اگر ۲۰ آدمی ۲۰ فیٹ اونچی دیوار ۱۵ دن میں تیار کرسکتے ہیں تو ۲۵ فیٹ اونچی دیوار $7\frac{1}{2}$ دن میں کتنے آدمی تیار کرینگے۔

(۵) اگر ۱۲ گھوڑے ۷ دن میں ۱۰ روپیہ ۸ آنہ کا غلہ کھاتے ہیں تو بتاؤ کہ ۲۷ دن میں ۱۱۷ روپیہ کا غلہ کتنے گھوڑوں کو کافی ہوگا۔

(۶) اگر ۱۰ انجنوں میں ۵۶ من کوئلہ ۱۴ دن میں صرف ہوتا ہے تو بتاؤ کہ ۸ انجنوں میں ۱۰۰ من کوئلہ کتنے دنوں کو کافی ہوگا۔

(۷) اگر ۱ من ۲۰ سیر کا کرایہ ۱۰۰ میل کے لیے ۱ روپیہ ۳ پائی ہو تو بتاؤ کہ ۲۱ من کا کرایہ ۲۰۰ میل کے لیے کیا ہوگا۔

(۸) اگر ۱۵ آدمیوں کی ۲۰ دن کی مزدوری ۲۰ روپیہ ۵ آنہ ہو تو بتاؤ کہ ۳۰ دن تک ۳۰ روپیہ میں کتنے آدمی کام کر سکتے ہیں۔

(۹) ۲۶ بیگھہ آراضی کا ماہواری لگان کیا ہوگا اگر ۹ بیگھہ آراضی کا سالانہ لگان ۲۴ روپیہ ہوتا ہے۔

(۱۰) اگر ۸ آدمی ۱۰۰ روپیہ میں ۲۰ ماہ تک گزر کر سکتے ہیں تو ۶ آدمی ۱۳۵ روپیہ میں کتنے عرصہ تک گزر کر سکیں گے۔

(۱۱) اگر ۵ آدمی ۲½ گز لمبی خندق ۱۲ دن میں کھودتے ہیں تو ۳۰ دن میں ۳۰ گز لمبی خندق کو کتنے آدمی کھودینگے۔

(۱۲) اگر ۲ نلوں سے ۱۰۰ من پانی ۵ گھنٹے میں نکل سکتا ہے تو ۵۰۰ من پانی ۱۰ گھنٹے میں کتنے نلوں کے ذریعے نکل سکیگا۔

(۱۳) اگر ۲۰ آدمی ایک کام کو ۱۲ دن میں کرتے ہیں تو ۱۵ آدمی اس سے ڈھائی گنے کام کو کتنے عرصہ میں کرینگے۔

(۱۴) اگر ۱۰ آدمی ایک کام کو ۸ دن میں کرتے ہیں تو اس سے چوگنے کام کو اس سے ایک تہائی دنوں میں کتنے آدمی کرینگے۔

(۱۵) اگر ۴ پینس کی روٹی کا وزن جبکہ نرخ گندم ۶۰ شلنگ فی کوارٹر ہے ۱۱ آونس ہوتا ہے تو ۳ پینس والی روٹی کا وزن کیا ہوگا جبکہ نرخ گندم ۵۵ شلنگ فی کوارٹر ہے۔

(۱۶) اگر نرخ غلہ ۶ شلنگ فی بشل ہے تو ۳ پونڈ وزنی روٹی کی قیمت ۶ پینس ہوتی ہے۔ بتاؤ کہ اگر نرخ ۶ شلنگ ۳ فی بشل ہو جائے تو ۵ پونڈ وزنی روٹی کی کیا قیمت ہوگی۔

(۱۷) اگر ۲½ پینس میں جبکہ نرخ گندم ۱۵ شلنگ فی بشل ہے ایک پونڈ وزنی روٹی مل سکتی ہے تو بتاؤ کہ جبکہ ۱۰ آونس وزنی روٹی ۴ پینس کو آتی ہے تو ایک بشل گندم کی قیمت کیا ہوگی۔

(١٨) اگر ١٣ آدمی ١٢½ گھنٹے روزانہ کام کرکے ٢٠ دن میں ٦٥٣ روپیہ ٤ آنہ کماتے ہیں تو بتاؤ کہ ٢٤ آدمی کتنے گھنٹے روزانہ کام کریں کہ ١٢ دن میں ٥٤٠ روپیہ ٨ آنہ کما لیں۔

(١٩) اگر ١٥ آدمی ایک کام ١٢ یوم میں ٦ گھنٹے روزانہ کام کرکے ختم کرتے ہیں تو اُس سے تگنے کام کو ٢٠ دن میں ١٠ گھنٹے روزانہ کام کرکے کتنے آدمی پورا کرینگے۔

(٢٠) اگر ایک آدمی ١٦٠٠ میل کا سفر ١١ گھنٹے روزانہ سفر کرکے ٥١ دن میں طے کرتا ہے تو بتاؤ کہ اُسی رفتار سے ٦ گھنٹے روزانہ کا سفر کرکے ٤٥٠ میل کا سفر کتنے دنوں میں طے کریگا۔

(٢١) اگر نرخ چاول فی من ٣ روپیہ ٨ آنہ ہو تو ١٠ آدمی ٢١ دن تک چند روپیہ میں گزر کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ نرخ چاول فی من ٣ روپیہ ہو جائے تو ٣٠ دن تک اُسی روپیہ میں کتنے آدمی گزر کر سکیں گے۔

(٢٢) اگر آٹے کا نرخ ٤ روپیہ فی من ہو تو ٥ روپیہ میں ٢٠ آدمی ٥ دن تک گزر کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ اگر آٹے کا نرخ ٣ روپیہ ٨ آنہ فی من ہو جائے ١٠ روپیہ ٨ آنہ میں ١٢ آدمی کتنے دن تک گزر سکیں گے۔

(٢٣) اگر ٢٧٠ فیٹ لمبی ٥ فیٹ اونچی اور ٢ فیٹ موٹی آثار کی دیوار ٥ آدمی ١٨ دن میں تیار کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ ١٢ آدمی ١٨٠ فیٹ لمبی ٤ فیٹ اونچی اور ٣ فیٹ موٹی دیوار کتنے دنوں میں تیار کر سکیں گے۔

(٢٤) اگر ١٠ آدمی ٦ گھنٹے روزانہ کام کرکے ایک خندق ٥٠ فیٹ لمبی اور ٤ فیٹ چوڑی اور ٢ فیٹ گہری ٦ دن میں کھودتے ہیں تو بتاؤ کہ ٢٦ آدمی ١٢٦ فیٹ لمبی ٢٠ فیٹ چوڑی اور ١١ فیٹ گہری خندق ١٠ دن میں کتنے گھنٹے روزانہ کام کرکے کھودینگے۔

(٢٥) اگر خوراک فی کس روزانہ ١٠ آونس دیجائے ٢٠٠ سپاہیوں کے واسطے ٥٠ روز کی رسد قلعہ کے اندر موجود ہے بتاؤ کہ اگر اُن میں ٣٠٠ سپاہی اور آجائیں تو روزانہ خوراک کسقدر کم دیجائے کہ رسد مذکور کل آدمیوں کے لیے ٦٠ یوم کیواسطے کافی ہو۔

(٢٦) اگر ٢ ہنڈریڈ ویٹ ٣ کوارٹر ٦ پونڈ وزن کا کرایہ ٢٠٠ میل کیواسطے ٦ پونڈ ١٠ شلنگ

۱۰ انچیں ہوتو گاڑی اسباب کا کرایہ جنیں سے ہر ایک گاڑی میں ۱۴ ہنڈریڈ ویٹ ۴ پونڈ وزن ہے ۴۵۰ میل کے لیے کیا ہوگا؟

(۲۷) اگر ۶ لمپ ۶ گھنٹے روزانہ روشن کیے جائیں تو ۸ یوم میں ۴ روپیہ ۸ آنہ صرف ہوتے ہیں بتاؤ کہ ۶ روپیہ ۴ آنہ میں ۱۰ یوم تک کتنے لمپ ۵ گھنٹے روزانہ روشن کیے جاسکتے ہیں۔

(۲۸) اگر ۳ توپیں جو ۶ منٹ میں ۴ فیر کرتی ہیں نصف گھنٹہ میں ۲۵۰ آدمی ہلاک کرسکتی ہیں تو کتنی توپیں جو ۵ منٹ میں ۳ فیر کرتی ہیں ۶۰۰ آدمیوں کو ایک گھنٹہ میں ہلاک کردینگی۔

(۲۹) اگر ۹۶۶ گز لمبا بند ۱۵ آدمی ½۱۰ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۸ دن میں باندھ سکتے ہیں تو کتنے آدمی ۵۷۵ گز لمبا بند ½۸ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۱۲ دن میں باندھ سکینگے جبکہ ۸ آدمی آخری ۲ دن میں اور بڑھا لیے جائیں۔

(۳۰) اگر ۵۰ آدمی ۸ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۵ دن میں ۲۷۵ مکعب گز خندق کھود سکتے ہیں تو ۴۰ آدمی ۳۲۳۰ مکعب گز خندق ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کرکے کتنے دنوں میں کھودینگے۔ جبکہ پہلے خندق کی زمین دوسرے خندق کی زمین سے دوچند سخت ہے اور پہلے گروہ کے ۳ آدمی دوسرے گروہ کے ۴ آدمیوں کے برابر کام کرسکتے ہیں۔

(۳۱) اگر ۶ آدمی ۸ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۶۰ ایکڑ آراضی ۴ یوم میں جوت سکتے ہیں تو بتاؤ کہ ۴ آدمی جنمیں سے ۲ آدمی ۱۰ گھنٹے اور ۲ آدمی ۷ گھنٹے روزانہ کام کرتے ہیں ۵۹ ایکڑ آراضی کتنے دنوں میں جوت سکیں گے۔

(۳۲) اگر ۶ آدمی اور ۸ لڑکے ۱۵ ایکڑ کھیت ۴ دن میں کاٹ سکتے ہیں تو بتاؤ کہ ۸ آدمی اور ۴ لڑکے ۹ دن میں کتنے ایکڑ کھیت کاٹ سکیں گے مگر واضح رہے کہ ۲ لڑکوں کا کام ایک آدمی کے کام کی برابر ہے۔

(۳۳) اگر ۴ گھوڑے ۱۸ بھیڑوں کی برابر کھاتے ہیں اور ۵ گھوڑے اور ۳۰ بھیڑوں کا

۱۵ دن کا صرف ۱۵ روپیہ ۳ آنہ ۲ پائی ہوتا ہے تو بتاؤ کہ ۷ گھوڑے اور ۱۵ بھیڑوں کا ۲۰ دن کا صرف کیا ہوگا۔

(۳۴) اگر ۱۳ ½ ایکڑ آراضی کا ۹ ۳ ماہ کا لگان ۹ ۸ روپیہ ۶ آنہ ہو تو اُس آراضی کا رقبہ بتاؤ جس کا ۳ ۴ ماہ کا لگان ۱۰۳ روپیہ ۲ آنہ ہے جبکہ پہلی آراضی کے ۳ ایکڑ کا لگان دوسری آراضی کے ۴ ایکڑ کے لگان کی برابر ہے۔

(۳۵) ایک جہاز میں ۲۷ ملاح ہیں ۱۰ فی آدمی ۲ ۲ آؤنس روزانہ کے حساب سے ۹۰ دن کے واسطے اُس میں رسد موجود ہے بتاؤ کہ اگر ۲۰ دن بعد وہ جہاز ۲ ہفتے تک ہوا ناموافق ہونے کی وجہ سے لنگر ڈالے رہے اور اُس عرصہ کے بعد ۳ آدمی فوت ہوجائیں تو وہ رسد فی آدمی روزانہ کس حساب سے صرف کیجائے کہ اس زائد وقت کو بھی کافی ہو۔

(۳۶) اگر ۱۰ آدمی یا ۱۲ لڑکے ایک کام کو ۶ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۲۰ دن میں ختم کرتے ہیں تو ۷ آدمی اور ۸ لڑکے اُس سے ۲ گنے کام کو ۱۵ دن میں کتنے گھنٹے روزانہ کام کرکے ختم کرینگے۔

(۳۷) اگر ۵ آدمی یا ۸ عورتیں یا ۱۲ لڑکے ایک کام کو ۷ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۱۴ دن میں ختم کرتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس سے ڈھائی گنے کام کو ۵ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۳۵ دن میں ۴ عورتوں اور ۶ لڑکوں کی مدد سے کتنے آدمی ختم کرسکیں گے۔

۲۰۷۔ سوالات مندرجۂ ذیل مختلف قسم کے ہیں۔

مثال ۱ ۵ گھوڑے اور ۶ بیلوں کی قیمت ۶۸۰ روپیہ ہے اور ۴ گھوڑوں اور ۷ بیلوں کی قیمت ۶۱۰ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ ایک بیل کی قیمت کیا ہے۔

۵ گھوڑے اور ۶ بیلوں کی قیمت = ۶۸۰ روپیہ

∴ ۲۰ گھوڑے اور ۲۴ بیلوں کی قیمت = ۲۷۲۰ روپیہ (۱)

پھر چونکہ ۴ گھوڑے اور ۷ بیلوں کی قیمت = ۶۱۰ روپیہ

∴ ۲۰ گھوڑے اور ۳۵ بیلوں کی قیمت = ۳۰۵۰ روپیہ (۲)

∴ ۱۱ بیلوں کی قیمت = ۵۰۳ روپیہ − ۴۷۰ روپیہ [(۱) کو (۲)

میں سے تفریق کرنے سے] = ۳۳ روپیہ

ایک بیل کی قیمت = ۳ روپیہ

مثال ۲ ۳ مرد اور ۵ لڑکے ایک کام کا $\frac{19}{20}$ تین دن میں کر سکتے ہیں اور ۴ مرد اور ۷ لڑکے اسی کام کا $\frac{13}{15}$ کو ۲ دن میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ کل کام کو ایک لڑکا کتنے دن میں کر سکتا ہے؟

۳ دن میں ۳ مرد اور ۵ لڑکے ایک کام کا $\frac{19}{20}$ کر سکتے ہیں۔

∴ ایک دن میں ۳ مرد اور ۵ لڑکے ایک کام کا $\frac{19}{60}$ کر سکتے ہیں۔

∴ ایک دن میں ۱۲ مرد اور ۲۰ لڑکے ایک کام کا $\frac{19}{15}$ کر سکتے ہیں۔ (۱)

پھر چونکہ ۲ دن میں ۴ مرد اور ۷ لڑکے ایک کام کا $\frac{13}{15}$ کر سکتے ہیں۔

∴ ایک دن میں ۴ مرد اور ۷ لڑکے ایک کام کا $\frac{13}{30}$ کر سکتے ہیں۔

∴ ایک دن میں ۱۲ مرد اور ۲۱ لڑکے ایک کام کا $\frac{13}{10}$ کر سکتے ہیں۔ (۲)

∴ ایک دن میں ایک لڑکا اس کام کا $\frac{13}{10} - \frac{19}{15}$ [یعنی نمبر (۱) کو نمبر (۲) میں سے تفریق کیا]

یعنی ایک دن میں ایک لڑکا اس کام کا $\frac{1}{30}$ کر سکتا ہے۔

ایک دن میں ایک لڑکا اس کام کا $\frac{1}{30}$ کر سکتا ہے۔

ایک لڑکا کل کام کو ۳۰ دن میں کر سکتا ہے۔

مشق ۱۳۰

(۱) اگر ۹ گھوڑوں اور ۷ گایوں کی قیمت [illegible] روپیہ ہے اور ۵ گھوڑے اور ۹ گایوں کی قیمت ۵۳۰ روپیہ ہے تو ایک گائے کی قیمت بتاؤ۔

(۲) ۵ من آٹے اور ۶ من چاول کی قیمت ۹۲ روپیہ ہے اور ۷ من آٹے اور ۴ من چاول کی قیمت ۳۷ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ ایک من چاول اور ایک من آٹے کی جداگانہ کیا قیمت ہوگی۔

(۳) اگر ۱۰ روپیہ اور ۱۱ شلنگ کا وزن ۲۰۰۰ گرین ہے اور ۲ روپیہ اور ۱۰ شلنگ کا وزن

۲۲۳۰۲ $\frac{۵}{۱۱}$ گرین ہے تو ایک شلنگ اور ایک روپیہ کا وزن علحدہ علحدہ بتاؤ۔

(۴) اگر ۷ بھیڑوں اور ۹ بکریوں کی قیمت ۱۰۷ روپیہ ہے اور ۹ بھیڑوں اور ۷ بکریوں کی قیمت ۱۰۱ روپیہ ہے تو ایک بھیڑ کی اور ایک بکری کی جداگانہ قیمت کیا ہے۔

(۵) ۴ کرسیوں اور ۵ میزوں کی قیمت ۱۲۰ روپیہ ہے اور ۵ کرسیوں اور ۴ میزوں کی قیمت ۱۰۵ روپیہ ہے تو ایک کرسی اور ایک میز کی علحدہ علحدہ کیا قیمت ہوگی۔

(۶) ۲ مرد اور ۳ لڑکے ۳ دن میں ایک کام کا $\frac{۳}{۴}$ کر سکتے ہیں اور ۳ مرد اور ۵ لڑکے ۴ دن میں اُس کام کا $\frac{۱۹}{۲۴}$ کر سکتے ہیں تو ایک لڑکا کل کتنے دن میں کریگا۔

(۷) ۸ مرد اور ۸ لڑکے ایک کام کو ۲ دن میں کر سکتے ہیں اور ۴ مرد اور ۱۲ لڑکے ایک دن میں اُس کام کا $\frac{۲۹}{۵۶}$ کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ کل کام کو ایک آدمی کتنے عرصہ میں کریگا۔

(۸) ۵ مرد اور ۶ لڑکے ۳ دن میں ایک کام کا $\frac{۳}{۵}$ کر سکتے ہیں اور ۱۰ مرد اور ۱۰ لڑکے کل کام کو ۲ دن میں کرتے ہیں تو بتاؤ کہ ایک مرد اور ایک لڑکا اُس سے دو چند کام کو کتنے عرصہ میں کرینگے۔

(۹) اگر ۶ مرد اور ۲ لڑکے ۱۳ ایکڑ کا کھیت ۲ دن میں کاٹ سکتے ہیں اور ۷ مرد ۵ لڑکے ۳۳ ایکڑ کا کھیت ۴ دن میں کاٹ سکتے ہیں تو بتاؤ کہ ۱۱ ایکڑ کا کھیت ۲ لڑکے اور ۲ مرد کتنے عرصہ میں کاٹ سکیں گے۔

(۱۰) اگر ۲ لڑکے اور ایک مرد ایک کام کو ۴ گھنٹے میں کر سکتے ہیں اور ۲ مرد اور ایک لڑکا اُسی کام کو ۳ گھنٹے میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس کام کو ایک لڑکا اور ایک مرد علحدہ علحدہ کتنے عرصہ میں کرینگے اور ایک لڑکا اور ایک مرد ملکر کتنے عرصہ میں کرینگے۔

(۱۱) ایک کام پر ۴ مرد اور ۵ لڑکے لگائے گئے جنھوں نے اُس کام کا $\frac{۱}{۲}$ چھ دن میں کیا اُس کے بعد ایک مرد اور ۲ لڑکے اُس کام پر اور بڑھا دیئے گئے اور ۳ دن میں اُس کام کا $\frac{۱}{۴}$ اور ہوگیا تو کتنے مرد اور بڑھا دیئے جائیں کہ باقی کام ایک دن میں ختم ہو جائے۔

(۱۲) ایک حوض میں ۱۰۰۲ ڈول پانی آتا ہے دو نلوں کے ذریعہ سے بھرا جاتا ہے۔ جب پہلا نل ۴ گھنٹے اور دوسرا نل ۵ گھنٹے کھلا رہتا ہے تو حوض میں ۹۰ ڈول پانی بھر جاتا ہے اور جب پہلا نل ۷ گھنٹے اور دوسرا نل ۳½ گھنٹے کھلا رہتا ہے تو ۱۲۶ ڈول پانی بھر جاتا ہے بتاؤ کہ اگر دونوں نل ایک ساتھ کھول لیے جائیں تو حوض کتنے عرصہ میں بھر جائے گا۔

پینتیسواں باب

نسبت اور تناسب

۲۰۸۔ ایک مقدار کی نسبت اُسی قسم کی دوسری مقدار کے ساتھ وہ ہے جس سے پہلی مقدار کا تعلق بلحاظ قدر دوسری مقدار کے ساتھ ظاہر ہوتا ہے۔

لہٰذا ایک مقدار کی نسبت اُسی قسم کی دوسری مقدار کے ساتھ ایسی کسر سے ظاہر کی جاتی ہے جس کا شمار کنندہ پہلی مقدار کا قیمتِ عددی ہو اور جس کا نسب نما دوسری مقدار کا قیمت عددی اور یہ ہر دو مقادیر ایک ہی اکائی میں ظاہر ہونے چاہئیں۔

مثلاً ۳ شلنگ کی نسبت ۵ شلنگ کے ساتھ بذریعہ کسر $\frac{۳}{۵}$ اور ۲ گز کی نسبت ۵ فیٹ کے ساتھ بذریعہ کسر $\frac{۶}{۵}$ ظاہر کی جاتی ہے۔

جن مقادیر سے نسبت بنتی ہے اُن میں اوّل کو مقدم نسبت اور دوسرے کو تالی نسبت کہتے ہیں اور ان دونوں کو ملا کر ارقام نسبت یا مقادیر نسبت کہتے ہیں۔

۳ شلنگ کی نسبت ۵ شلنگ کے ساتھ اس طرح لکھی جاتی ہے۔

۳ : ۵ شلنگ

نوٹ۔ ۳ شلنگ اور ۵ شلنگ کی نسبت معکوس برابر ہے ۵ اور ۳ شلنگ کی نسبت کے۔

۲۰۹۔ کسی نسبت کی قیمت مقادیر نسبت کی نوعیت پر منحصر نہیں ہوتی ہے۔

مثلاً ۲ گز : ۵ گز اور ۲ شلنگ : ۵ شلنگ اور ۲ پونڈ : ۵ پونڈ سب برابر نسبت ہیں۔

کیونکہ ان میں سے ہر ایک بذریعہ کسر ۲/۳ ظاہر ہوتی ہے لہذا نسبتوں کی خاصیت دریافت کرنے میں عموماً ارقام نسبت کو اعداد مان لیتے ہیں کیونکہ تمام قسم کے مقادیر اعداد کے ذریعے سے ظاہر کیے جاتے ہیں۔

۲۱۰۔ اگر مقادیر نسبت کو کسی عدد سے ضرب دیں یا تقسیم کریں تو نسبت کی قیمت میں کچھ فرق نہیں آتا۔

مثلاً ۲ : ۳ اور ۴ : ۶ اور ۸۰ : ۱۲۰ برابر نسبتیں ہیں۔

۲۱۱۔ دو یا زیادہ نسبتوں کی مرکب نسبت وہ ہے جس کا عدد مقدم دی ہوئی نسبتوں کے اعداد مقدم کا حاصل ضرب اور جس کا تالی اُن کے اعداد تالی کا حاصل ضرب ہو۔

مثلاً ۲ : ۳ اور ۶ : ۷ کی نسبت مرکب یہ ہے ۲ × ۶ : ۳ × ۷ یا ۴ : ۷

۲۱۲۔ اگر چار مقادیر میں سے پہلی اور دوسری مقادیر کی نسبت تیسری اور چوتھی مقادیر کی نسبت کے برابر ہو تو یہ چار مقادیر متناسب کہلاتے ہیں۔

مثلاً ۳ و ۴ و ۹ و ۱۲ اعداد متناسب ہیں کیونکہ ۳ اور ۴ کی نسبت ۹ اور ۱۲ کی نسبت کے برابر ہے۔

نوٹ۔ اگر چار مقادیر متناسب ہوں تو یہ بات ضروری نہیں ہے کہ وہ سب مقادیر ہمجنس ہوں بلکہ صرف ضروری بات یہ ہے کہ اوّل دو ہمجنس ہوں اور نیز باقی دو ایک ہی جنس کے ہوں۔

اعداد کا تناسب حسب طریقۂ مندرجہ ذیل ظاہر کیا جاتا ہے۔

۳ : ۴ = ۹ : ۱۲ یا ۳ : ۴ :: ۹ : ۱۲

جس کو اس طرح پڑھتے ہیں۔

۳ کو ۴ سے وہ نسبت ہے جو کہ ۹ کو ہے ۱۲ سے

یا ۳ وہ نسبت رکھتا ہے ۴ سے جو ۹ رکھتا ہے ۱۲ سے

ان اعداد میں ۳ اور ۱۲ کو طرفین کہتے ہیں اور ۴ اور ۹ کو وسطین کہتے ہیں اور ۱۲ کو ۳ و ۴ و ۹ کا تناسب چہارم کہتے ہیں۔

۲۱۳- اگر ہم مقادیر اس طرح متناسب ہوں کہ

اول : دوم : : سوم : چہارم

تو دوم : اول : : چہارم : سوم

اور چہارم : سوم : : دوم : اوّل

نیز یہ کہ اگر تمام مقادیر ایک ہی جنس ہوں تو اوّل : سوم : : دوم : چہارم

۲۱۴- اگر چاروں مقادیر متناسب ہوں تو طرفین کا حاصل ضرب وسطین کے حاصل ضرب کے برابر ہوتا ہے۔

مثلاً ۳ : ۴ = ۶ : ۸ تو ۳ × ۸ = ۴ × ۶

لہذا طرفین کا ایک عدد = حاصل ضرب وسطین ÷ طرفین کا دوسرا عدد

اور وسطین کا ایک عدد = حاصل ضرب طرفین ÷ وسطین کا دوسرا عدد

۲۱۵- اگر تین ہم جنس مقادیر اوّل اور دوسری مقداروں کی نسبت دوسری و تیسری مقداروں کی نسبت کے برابر ہو تو یہ تناسب متواتر یا مسلسل کہلاتا ہے۔ اور دوسری مقدار اوّل اور تیسری مقادیر کی وسط تناسب کہلاتی ہے اور تیسری مقدار پہلی اور دوسری مقادیر کی تناسب سوم کہلاتی ہے۔

مثلاً ۲ و ۴ اور ۸ میں تناسب متواتر یا مسلسل ہے کیونکہ ۲ : ۴ = ۴ : ۸ ان میں ۲ و ۸ کا وسط تناسب ۴ ہے اور ۸ تناسب سوم ۲ اور ۴ کا ہے۔

ظاہر ہے کہ مربع وسط تناسب = حاصل ضرب طرفین۔

۲۱۶- مثال ۱ ۳ و ۹ و ۴ کا تناسب چہارم بناؤ۔

۳ : ۹ = ۴ : عدد مطلوب

عدد مطلوب = $\frac{۴ \times ۹}{۳}$ = ۱۲

مثال ۲ وہ عدد بتاؤ جسکو ۲ کے ساتھ وہی نسبت ہو جو ۴ کو ۵ کے ساتھ ہے۔

۴ : ۵ = عدد مطلوب : ۲۰

∴ عدد مطلوب = ۲۰×۳/۵ = ۱۲

مثال ۳ ۳ و ۱۲ کا وسط تناسب دریافت کرو۔

∴ مربع عدد مطلوب = ۳×۱۲ = ۳۶ ∴ عدد مطلوب = √۳۶ = ۶

مثال ۴ ا ب س د ہمجنس مقادیر ہیں اور ا کو ب سے ۳ : ۴ اور ب کو س سے ۵ : ۷ اور س کو د سے ۸ : ۹ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ ا اور د کی نسبت کیا ہے۔

چونکہ ا/ب = ۳/۴، ب/س = ۵/۷، س/د = ۸/۹

∴ ا/ب × ب/س × س/د = ۳/۴ × ۵/۷ × ۸/۹ یا ا/د = ۱۰/۲۱

یعنی ا : د :: ۱۰ : ۲۱

نوٹ۔ ا ب س د کی نسبت متواتر دریافت کرنیکا یعنی ا کا مقابلہ کرنیکا طریقہ حسب ذیل ہے۔

ا : ب = ۳ : ۴
ب : س = ۵ : ۷ = ۱ : ۷/۵ = ۴ : ۲۸/۵
س : د = ۸ : ۹ = ۱ : ۹/۸ = ۲۸/۵ : ۶۳/۱۰
∴ ا : ب : س : د = ۳ : ۴ : ۲۸/۵ : ۶۳/۱۰ = ۳۰ : ۴۰ : ۵۶ : ۶۳

ہر دو نسبت کو اس طرح تبدیل کرتے ہیں کہ ہر ایک مقدم ماقبل تالی کے برابر ہو۔

اور اس کو اس طرح پڑھتے ہیں کہ جو نسبت ا کو ب سے اور ب کو س سے اور س کو د سے ہے وہی نسبت ۳۰ کو ۴۰ سے اور ۴۰ کو ۵۶ سے اور ۵۶ کو ۶۳ سے ہے۔

اور ا ب س د کو ۳۰، ۴۰، ۵۶، ۶۳ کا متناسب کہتے ہیں۔

مثال ۵ ایک مرکب (۴۲ گیلن) میں شراب اور پانی ۵ اور ۲ کی نسبت سے ہیں بتاؤ کہ مرکب میں کتنی شراب اور کتنا پانی ہے۔

اگر مرکب ۷ (یعنی ۵+۲) برابر حصوں میں تقسیم کیا جائے تو ۵ حصہ شراب اور ۲ حصہ پانی ہوگا۔

∴ مقدار شراب = ۴۲/۷ × ۵ گیلن = ۳۰ گیلن

اور مقدار پانی = $\frac{۲۴}{۴}$ × ۲ گیلن = ۱۲ گیلن

مثال ۶ ایک مرکب ۴۰ گیلن میں شراب اور پانی ۳ اور ایک کی نسبت سے ہیں بتاؤ کہ مرکب میں کس قدر پانی ملادیں کہ شراب و پانی کی نسبت ۵ : ۲ ہو جائے۔

حسب قاعدہ مثال مذکورہ بالا ہم دیکھتے ہیں کہ مرکب میں ۳۰ گیلن شراب اور ۱۰ گیلن پانی ہے شراب تو ۳۰ گیلن ہی رہیگی لیکن پانی اسقدر ملانا ہے کہ شراب اور پانی میں ۵ : ۲ کی نسبت ہو جائے مگر ۵ : ۲ = ۳۰ : ۱۲

∴ (۱۲ − ۱۰) = ۲ گیلن پانی مرکب میں اور ملا دینا چاہیئے۔

مشق ۱۳۸

نسبتیں مندرجۂ ذیل میں سے ہر ایک کی قیمت مختصر صورت میں بتاؤ

(۱) ۱۵ : ۱۲ (۲) ۳۵ روپیہ : ۲۵ روپیہ (۳) ۱۰ پونڈ : ۲ شلنگ

(۴) ۳۶۰ انچ : ۲۰ انچ (۵) ۳۵۰ پونڈ : ۵۰۰ پونڈ (۶) ۲۴ گز : ۵۰ گز

(۷) $\frac{۳}{۴}$۳ : $\frac{۵}{۶}$ (۸) $\frac{۳}{۷}$۲ : ۳ (۹) ۳ گز : ۳ فیٹ ۱۰ انچ

ذیل کی نسبتوں کی نسبت مرکب مفرد صورت میں لکھو

(۱۰) ۸ : ۵ اور ۵ : ۲۸ (۱۱) ۱ : ۲ : ۳ اور ۳ : ۷

(۱۲) $\frac{۱}{۲}$۲ : $\frac{۱}{۳}$ اور ۳ : ۲۵ (۱۳) ۴ : ۷ و ۵ : ۸ اور ۲۱ : ۳۰

مندرجۂ ذیل نسبتوں کا مقابلہ کرو۔

(۱۴) ۳ : ۵ اور ۷ : ۸ (۱۵) ۱۳ : ۲۱ اور ۱۸ : ۲۹

(۱۶) ۲ : ۳ و ۳ : ۴ اور ۴ : ۵ (۱۷) ۳ : ۷ و ۵ : ۹ اور ۷ : ۱۱

بتاؤ کہ مقادیر مندرجۂ ذیل متناسب ہیں یا نہیں

(۱۸) ۶ و ۱۱ و ۱۸ و ۳۳ (۱۹) ۵ و ۶ و ۲۰ و ۲۴

(۲۰) ۳ روپیہ و ۲ روپیہ ۴ آنہ و ۴ و ۳

مندرجۂ ذیل ارقام کا تناسب چہارم بتاؤ

(۲۱) ۶ و ۹ و ۸ (۲۲) ۲$\frac{1}{2}$ و ۳ و ۴$\frac{1}{3}$ (۲۳) ۲ر۲ و ۲۰ر۲ اور ۰۰۲ر

(۲۴) ۳۸۰ روپیہ و ۵۷۰ روپیہ اور ۱۲ پونڈ (۲۵) ۴ گز و ۲ گز ۲ فیٹ اور ۲ پونڈ

(۲۶) ۱۲ ایکڑ و ۲۷ ایکڑ اور ۲۰ آدمی (۲۷) ۱۲ آدمی و ۹ آدمی اور ۳ پونڈ

(۲۸) ۶ میل و ۲۰۰ میل اور ۹ گھنٹے (۲۹) ۲ ہنڈرڈ ویٹ، ۳۸ پونڈ اور ایک پونڈ ۸ شلنگ

اعداد ذیل کا وسط تناسب دریافت کرو۔

(۳۰) ۷ اور ۲۸ (۳۱) ۱۳ اور ۱۱۷ (۳۲) ۴۶۴۹ اور ۵۶۰۰

(۳۳) $\frac{5}{28}$ اور $\frac{20}{63}$ (۳۴) ۲$\frac{1}{2}$ اور ۵$\frac{5}{8}$ (۳۵) ۳ر اور ۰۱۲ر

مقادیر مندرجۂ ذیل کا تناسب سوم بتاؤ۔

(۳۶) ۲$\frac{1}{4}$ اور ۷$\frac{1}{2}$ (۳۷) ۷ اور ۵$\frac{3}{5}$ (۳۸) ۱۲ روپیہ اور ایک روپیہ ۴ آنہ

(۳۹) دو ریلوں کی رفتار کا مقابلہ جن میں سے ایک دو گھنٹے میں ۱۷ میل اور دوسری $\frac{1}{4}$ گھنٹے میں ۱۲$\frac{1}{2}$ میل جاتی ہے۔

(۴۰) ا : ب = ۳ : ۴ و ب : س = $\frac{3}{4}$: $\frac{1}{2}$ تو بتاؤ کہ ا کی س کے ساتھ کیا نسبت ہے۔

(۴۱) اگر ا = ب کا $\frac{4}{5}$ اور ب = س کا ۲$\frac{1}{2}$ تو ا اور س کی نسبت بتاؤ۔

(۴۲) جبکہ ا ۴ روپیہ کماتا ہے تو ب ۵ روپیہ اور جبکہ ب ۶ روپیہ کماتا ہے تو س ۷ روپیہ اور جب کہ س ۸ روپیہ کماتا تو د ۹ روپیہ تو ا و ب و س و د کی کمائی کا مقابلہ کرو۔

(۴۳) دو رقموں میں ۷ و ۸ کی نسبت ہے اور ان میں سے پہلی ۲ پونڈ ہے بتاؤ کہ دوسری کیا ہے۔

(۴۴) سونے اور پانی دو ہم حجم مقادیر کے وزن میں ۳۸ اور ۲ کی نسبت ہے اور اگر ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آونس ہو تو ایک مکعب فیٹ سونے کا وزن بتاؤ۔

(۴۵) ایک دائرہ کے محیط اور قطر میں ۲۲ اور ۷ کی نسبت ہے بتاؤ کہ اس دائرہ کا محیط کیا ہوگا جس کا قطر ۱۰ فیٹ ۶ انچ ہے۔

(۴۶) ایک آدمی ۱۵ اسیر دودھ میں ۵ سیر پانی ملاتا ہے اور دوسرا ۱۲ اسیر دودھ میں ۳ سیر پانی ملاتا ہے تو دونوں مرکبوں میں دودھ کس نسبت سے ہے۔

(۴۷) اگر ا کو ۳ پونڈ کا نفع ہوتا ہے تو ب کو ۴ پونڈ کا اور اگر ب کو ۵ پونڈ کا نفع ہوتا ہے تو س کو ۶ پونڈ کا بتاؤ کہ اگر ا کا منافع ۲۰ پونڈ ہے تو س کا منافع کیا ہوگا۔

(۴۸) ایک مرکب ۵ گیلن میں شراب و پانی ۳ : ۲ کی نسبت سے ہے بتاؤ کہ اُس میں کتنی شراب اور کتنا پانی ہے۔

(۴۹) ایک مرکب ۳۰ گیلن میں شراب و پانی کی نسبت ۷ : ۳ کی ہے تو بتاؤ کہ مرکب میں کسقدر پانی اور ملاویں کہ شراب اور پانی کی نسبت ۳ : ۷ کی ہو جائے۔

(۵۰) ایک شکاری کتا ایک خرگوش کے تعاقب میں ہے اور اگر خرگوش ۵ چھلانگ مارتا ہے تو کتا ۴ چھلانگ مارتا ہے مگر کتے کی ۲ چھلانگ خرگوش کی ۳ چھلانگ کے برابر ہیں تو کتے اور خرگوش کی رفتار کا مقابلہ کرو۔

اٹھیسواں باب

اربعہ متناسبہ

۲۱۰ - جو سوالات یونیٹری طریقہ یا قاعدہ، حدانی سے حل کیے گئے ہیں وہ تین مقادیر معلومہ کے تناسب چہارم معلوم کرنے کے طریقہ سے بھی حل ہو سکتے ہیں۔

مثال ا ۱۲ من شکر کی قیمت بتاؤ جبکہ ۵ من شکر کی قیمت ۶۰ روپیہ ہے۔

یہ بات ظاہر ہے کہ اگر کسی چیز کا وزن ۲، ۳ وغیرہ وغیرہ گنا زیادہ کر دیا جائے تو قیمت بھی ۲، ۳ وغیرہ وغیرہ گنی زیادہ ہو جائیگی لہذا دونوں وزن کی نسبت دونوں قیمت مطابقہ کے برابر ہے۔

∴ ۵ من : ۱۲ من :: ۶۰ روپیہ : جواب۔

∴ جواب = $\frac{۶۰ \times ۱۲}{۵}$ روپیہ = ۱۴۴ روپیہ۔

مثال ۲ اگر ۱۲ آدمی ایک کام کو ۵ دن میں کرتے ہیں تو ۱۵ آدمی اُس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے۔

اس مثال میں یہ بات ظاہر ہی کہ اگر آدمیوں کی تعداد ۲ و ۳ وغیرہ وغیرہ گنی بڑہا دیجائے تو دنوں کی تعداد ۲ و ۳ وغیرہ وغیرہ گنی کم ہو جائیگی۔

∴ آدمیوں کی تعداد کی معکوس نسبت دنوں کی تعداد مطابقہ کی نسبت کے برابر ہوگی۔

∴ ۱۵ آدمی : ۱۲ آدمی :: ۵ دن : جواب۔

∴ جواب = $\frac{۱۲ \times ۵}{۱۵}$ دن = ۴ دن

۲۱۸۔ تین مقدار معلومہ کے تناسب چہارم دریافت کرنے کے طریقہ سے سوالات حل کرنے کے قاعدے کو عموماً اربعہ تناسبہ کہتے ہیں۔

دفعہ ۲۱۷ میں سوال اوّل تناسب مستقیم کی مثال ہی کیونکہ دونوں وزن کی نسبت مستقیم اُن کی مطابقہ قیمتوں کی نسبت کے برابر ہی۔

اور دوسرا سوال اربعہ تناسبہ معکوس کی مثال ہی اُس میں آدمیوں کی تعداد کی نسبت معکوس دنوں کی تعداد مطابقہ کی نسبت کے برابر ہی۔

۲۱۹۔ پس یہ ظاہر ہی کہ کسی تناسب میں دوسری مقدار پہلی مقدار سے اُسیطرح زیادہ یا کم ہوتی ہی جیسے کہ چوتھی مقدار تیسری مقدار سے زیادہ یا کم ہوتی ہی لہذا اربعہ تناسبہ کے سوال میں مقادیر رکھنے کا کلیہ قاعدہ یہ ہی۔

قاعدہ۔ جواب کو لفظ جواب سے ظاہر کرکے اُس کو چوتھی جگہ پر رکھو اور تین مقادیر معلومہ میں سے جو جواب تیسری مقدار سے زیادہ آئیگا یا کم۔ اگر زیادہ آتا معلوم ہو تو باقی ماندہ مقادیر میں سے بڑی مقدار کو اور اگر کم آتا معلوم ہو تو چھوٹی مقدار کو دوسری جگہ پر رکھو اور باقی ماندہ مقدار کو پہلی جگہ پر لکھو۔

نوٹ۔ عمل کرتے وقت پہلے دو مقادیر کو ایک ہی اکائی میں ظاہر کرکے اُن کی عددی قیمتیں لے لینی چاہئیں۔

مثال ۱ اگر ریل کے تیسری درجہ کا محصول ۱۱۰ میل کا ایک روپیہ ۱۱ آنہ ۶ پائی ہو تو ۳۵۰ میل کا کرایہ کیا ہوگا۔

پائی	آنہ	روپیہ	میل	میل
جواب : ۶	۱۱	۱	: : ۳۵۰	: ۱۱۰
جواب : ۶	۱۱	۱	: : ۳۵	یعنی ۱۱ :

∴ جواب = ایک روپیہ ۱۱ آنہ ۶ پائی × ۳۵ / ۱۱ = ۶ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی / ۱۱

= ۵ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی

یا اس طرح چونکہ ایک روپیہ ۱۱ آنہ ۶ پائی = ۳۳۰ پائی

∴ جواب = ۳۳۰ × ۳۵ / ۱۱ پائی = ۱۰۵۰ پائی = ۵ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی

دوسرا طریقہ عموماً زیادہ رائج ہی طالب علم کو یہ بات یاد رکھنی چاہیے کہ اس میں مقدار سوم چونکہ پائیوں میں ظاہر کی گئی ہی لہذا جواب بھی پائیوں میں ہی نکلا ہی۔

مثال ۲ جتنے چاول ۱۰۰ آدمیوں کو ۱۵ ہفتہ کے واسطے کافی ہوتے ہیں اتنے چاول ۶ ہفتہ کے واسطے کتنے آدمیوں کو کافی ہونگے۔

آدمی	ہفتے	ہفتے
جواب : ۱۰۰	: : ۱۵	: ۶
جواب : ۱۰۰	: : ۵	یعنی ۲ :

∴ جواب = ۱۰۰ × ۵ / ۲ آدمی = ۲۵۰ آدمی

مثال ۳ ایک دوالیہ ۱۳۲۰ پونڈ کا مقروض ہی اور اُس کے پاس ۹۹۰ پونڈ کی جائداد ہی تو بتاؤ کہ وہ فی پونڈ کسقدر رقم ادا کر سکتا ہی۔

پونڈ	پونڈ	پونڈ
جواب : ۹۹۰	: : ۱	: ۱۳۲۰

∴ جواب = ۹۹۰ × ۱ / ۱۳۲۰ پونڈ = ۳/۴ پونڈ = ۱۵ شلنگ

مثال ۴ ایک شخص کو انکم ٹیکس فی روپیہ ۴ پائی ادا کرنے کے بعد ۴۷۹۴ روپیہ باقی بچتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس کی کل آمدنی کیا ہے۔

ایک روپیہ = ۱۹۲ پائی اور ایک روپیہ — ۴ پائی = ۱۸۸ پائی

پائی   پائی   روپیہ

۱۸۸ : ۱۹۲ :: ۴۷۹۴ : جواب

یعنی ۴۷ : ۴۸ :: ۴۷۹۴ : جواب

∴ جواب = $\frac{۴۷۹۴ \times ۴۸}{۴۷}$ روپیہ = ۴۸۹۶ روپیہ

مثال ۵ اگر ۸ بیل یا ۶ گھوڑے ایک کھیت کی گھاس ۱۰ دن میں کھاتے ہیں تو ۵ بیل اور ۴ گھوڑے اُس گھاس کو کتنے دنوں میں کھائیں گے؟

بیل   بیل   گھوڑے

۸ : ۵ :: ۶ : جواب

∴ جواب = $\frac{۶ \times ۵}{۸}$ گھوڑے = $\frac{۱۵}{۴}$ گھوڑے

∴ ۵ بیل اور ۴ گھوڑے ($\frac{۱۵}{۴}$ + ۴) یا $\frac{۳۱}{۴}$ گھوڑوں کے برابر گھاس کھائیں گے۔

گھوڑے   گھوڑے   دن

$\frac{۳۱}{۴}$: ۶ :: ۱۰ : جواب

∴ جواب = $\frac{۴ \times ۱۰ \times ۶}{۳۱}$ دن = ۷ $\frac{۲۳}{۳۱}$ دن

مثال ۶ زید ایک کام کو ۷ دن میں اور عمرو ۹ دن میں کرتا ہے تو بتاؤ کہ زید و عمرو ملکر اُس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے۔

زید کام کا $\frac{۱}{۷}$ اور عمرو کام کا $\frac{۱}{۹}$ حصہ ایک دن میں کر سکتا ہے۔

∴ زید و عمرو ملکر ایک دن میں کام کا ($\frac{۱}{۷}$ + $\frac{۱}{۹}$) یا $\frac{۱۶}{۶۳}$ حصہ کر سکتے ہیں۔

کام   کام   دن

$\frac{۱۶}{۶۳}$: ۱ :: ۱ : جواب

∴ جواب = ۶۳/۱۶ دن = ۳ ۱۵/۱۶ دن

مثال ۷ بتاؤ کہ ایک گھڑی کی سوئیاں ۲ اور ۳ بجے کے درمیان کس وقت زاویہ قائمہ بنائیں گی۔

منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۱۲ منٹ میں ۱۱ درجے زیادہ چلتی ہے اور اب اُس کو (۱۰ + ۱۵) یا ۲۵ درجے زیادہ چلنا ہے۔

درجے   درجے   منٹ

۱۱ : ۲۵ :: ۱۲ : جواب

∴ جواب = (۲۵ × ۱۲)/۱۱ منٹ = ۲۷ ۳/۱۱ منٹ

∴ دونوں سوئیاں ۲ بجکر ۲۷ ۳/۱۱ منٹ گذرنے پر زاویہ قائمہ بنائینگی۔

مثال ۸ اگر ایک میل کی دوڑ میں زید عمرو سے ۴۰ گز آگے نکل جاتا ہے اور عمرو بکر سے ۲۰ گز آگے نکل جاتا ہے تو بتاؤ کہ زید سے بکر کتنی دور آگے نکل جائیگا۔

جتنے عرصہ میں زید ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے اُتنے عرصہ میں عمرو ۱۷۲۰ گز چلتا ہے۔

اور " " عمرو ۱۷۶۰ گز " " " بکر ۱۷۴۰ گز "

۱۷۶۰ : ۱۷۲۰ :: ۱۷۴۰ : جواب

یعنی ۴۴ : ۴۳ :: ۱۷۴۰ : جواب

∴ جواب = (۴۳ × ۱۷۴۰)/۴۴ گز = ۱۷۰۰ ۵/۱۱ گز

∴ جتنے عرصہ میں عمرو ۱۷۲۰ گز دوڑتا ہے اُتنے عرصہ میں بکر ۱۷۰۰ ۵/۱۱ گز دوڑتا ہے مگر جتنے عرصہ میں عمرو ۱۷۲۰ گز دوڑتا ہے اُتنے عرصہ میں زید ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے۔

∴ زید بقدر (۱۷۶۰ – ۱۷۰۰ ۵/۱۱) یا ۵۹ ۶/۱۱ گز آگے نکل جائیگا۔

مثال ۹ ل سے ج تک ۱۵ ۳/۴ میل کا فاصلہ ہے زید ج سے ل کو ۳ ۳/۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے روانہ ہوا اور اُس کے ایک گھنٹہ بعد عمرو ل سے ج کو ۴ ۱/۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے روانہ ہوا تو بتاؤ کہ کب اور کہاں زید اور عمرو ملیں گے۔

زید ۲ $\frac{۳}{۴}$ میل عمرو کے روانہ ہونے سے پیشتر ہی چل چکا ہی اس لیے باقی ماندہ ۴۸ میل کو زید ۳ $\frac{۳}{۴}$ اور عمرو ۴ $\frac{۱}{۴}$ میل فی گھنٹہ کے حساب سے طے کرینگے یعنی وہ دونوں ملکر ایک گھنٹہ میں (۳ $\frac{۳}{۴}$ + ۴ $\frac{۱}{۴}$) یا ۸ میل چلیں گے۔

میل　　میل　　گھنٹہ

۸ : ۴۸ :: ۱ : جواب

∴ جواب = $\frac{۴۸}{۸}$ گھنٹے = ۶ گھنٹے

∴ زید عمرو کو عمرو کی روانگی سے ۶ گھنٹے بعد ملیگا اور اس لیے • سے ل سے ۴ $\frac{۱}{۴}$ × ۶ یا ۲۵ $\frac{۱}{۲}$ میل کے فاصلہ پر ملیں گے۔

(سوالات مشق کے لیے پینتیسواں باب دیکھو)

انتالیسواں باب

ستہ متناسبہ

۲۲۰۔ جن مختلف سوالات میں دو یا زیادہ دفعہ اربعہ متناسبہ کے عمل کی ضرورت ہوتی ہی وے عموماً ایک مختصر قاعدہ سے حل کیے جاتے ہیں جس کو عام طور سے ستہ متناسبہ یا تناسب مرکب کہتے ہیں اور یہ طریقہ مثالوں سے بخوبی سمجھ میں آئے گا۔

مثال ۱ اگر ۹ آدمی ۶ ایکڑ اراضی ۱۰ یوم میں کاٹ سکتے ہیں تو کتنے آدمی ۱۲ ایکڑ اراضی ۱۵ دن میں کاٹیں گے۔

ایکڑ ۶ : ۱۲ }
دن ۱۵ : ۱۰ } :: ۹ آدمی : جواب

اس مثال میں جواب لفظ جواب سے ظاہر کیا گیا ہی اور وہ چوتھی جگہ پر رکھا گیا ہی اور ۹ آدمی (جو جواب کا ہمجنس ہی) تیسری جگہ پر رکھا گیا ہی۔ بعد ازاں ۶ ایکڑ اور ۱۲ ایکڑ لیے جو ہمجنس مقادیر کا جفت ہی اور یہ خیال کیا کہ آیا سوال ذیل کا جواب مقدار سوم سے

زیادہ آئیگا یا کم۔ رد: اگر ۹ آدمی ۶ ایکڑ کاٹتے ہیں تو ۱۲ ایکڑ کتنے آدمی کاٹیں گے یہ فرض کرکے کہ دونوں حالتوں میں وقت برابر ہے ۔ اور معلوم ہوا کہ جواب زیادہ آئے گا لہٰذا ۱۲ ایکڑ کو دوسری جگہ پر اور چھ ایکڑ کو پہلی جگہ پر رکھا بعد ازاں ۱۰ دن و ۱۵ دن کو لیا جو ہمجنس مقادیر کا دوسرا جفت ہے اور پھر اس بات کا خیال کیا کہ سوال ذیل کا جواب مقدار سوم سے زیادہ آئے گا یا کم۔ رد: اگر ۹ آدمی ۱۰ دن میں کاٹتے تو کتنے آدمی ۱۵ دن میں کاٹیں گے۔ فرض کرکے کہ دونوں حالتوں میں تعداد ایکڑ برابر ہے ۔ اور معلوم ہوا کہ جواب کم آئیگا اس لیے ۱۰ کو دوسری جگہ پر و ۱۵ دن کو پہلی جگہ پر اُن مقادیر کے نیچے جن کو ابھی لکھ چکے ہیں رکھا اور اب اوّل جگہ کے اعداد کو ضرب دیکر پہلا عدد بنایا اور دوم جگہ کے اعداد کو ضرب دیکر دوسرا عدد بنایا جیسے ۔

۶ × ۱۵ : ۱۲ × ۱۰ :: ۹ : جواب

∴ جواب = $\frac{۹ \times ۱۰ \times ۱۲}{۱۵ \times ۶}$ آدمی = ۱۲ آدمی

نوٹ۔ ہر دو ہمجنس مقادیر کو ایک ہی اکائی میں لانا چاہیے یعنی عددی قیمتیں لینی چاہئیں۔ اگر سوال میں ہمجنس مقادیر کے دو سے زیادہ جفت ہوں تو ان کا عمل بھی اسی طرح سے کرنا چاہیے۔

مثال ۲۔ اگر ۲۷ آدمی ایک خندق ۳۲۴ گز لمبی ۱۲ گز چوڑی اور ۸ فیٹ عمیق ۱۲ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۹ دن میں کھودتے ہیں تو بتاؤ کہ ۱۴۵۸ گز لمبی ۴۰ فیٹ چوڑی اور ۳ گز عمیق خندق ۹ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۳۶ دن میں کتنے آدمی کھودینگے۔

فیٹ	لمبا	۳ × ۳۲۴	: ۳ × ۱۴۵۸	
فیٹ	چوڑا	۳ × ۱۲	: ۴۰	
فیٹ	عمیق	۸	: ۳ × ۳	:: ۲۷ آدمی : جواب
دن		۳۶	: ۹	
گھنٹہ		۹	: ۱۲	

∴ جواب = (۷۲×۱۲×۹×۳×۳×۴۰×۳×۱۴۵۸) / (۹×۳۶×۸×۳×۱۲×۳×۳۲۴) آدمی = ۱۳۵ آدمی

ایسے سوال کے حل کرنے کا مندرجۂ ذیل طریقہ بہت بہتر ہے

مکعب فیٹ (۳×۳۲۴) × (۳×۱۲) × ۸ : (۸ ۵/۱۴۵ ×۳) × ۴۰ × (۳×۳) } : : ۷۲ آدمی : جواب

گھنٹے ۹×۳۶ : ۱۲×۹

مثال ۳ اگر ۱۰ آدمی ایک کام کو ۲۴ دن میں کرتے ہیں تو اُس سے تین گُنے کام کو اُس وقت کے ۱/۵ حصہ میں کتنے آدمی کرینگے؟

کام ۱ : ۳
دن ۲۴/۵ : ۲۴ } : : ۱۰ آدمی : جواب

∴ جواب = (۱۰×۲۴×۳)/(۲۴/۵) آدمی = (۵×۱۰×۲۴×۳)/۲۴ آدمی = ۱۵۰ آدمی

مثال ۴ اگر ۴ پنیس والی روٹی کا وزن ۸ آونس ہوتا ہے جبکہ گندم کا نرخ فی بشل ۱۵ شلنگ ہے تباؤ کہ اُس وقت گندم کا نرخ فی بشل کیا ہوگا جبکہ ۶ پنیس والی روٹی کا وزن ۱۲ آونس ہو۔

پنیس ۶ : ۴
آونس ۱۲ : ۸ } : : ۱۵ شلنگ : جواب

∴ جواب = (۱۵×۸×۶)/(۱۲×۴) شلنگ = ۱۵/۲ شلنگ = ۷ شلنگ ۶ پنیس

مثال ۵ اگر ۵ توپیں جو ۵ منٹ میں ۳ فیر کرتی ہیں ۱ ۱/۲ گھنٹہ میں ۱۳۵ آدمیوں کو ہلاک کر سکتی ہیں تو ۲۵۰ آدمیوں کو ایک گھنٹہ میں ایسی کتنی توپیں ہلاک کر سکیں گی جو ۶ منٹ میں ۵ فیر کرتی ہیں؟

{اول ۵ توپیں ہر ایک ۵۴ فیر کر کے ۱۳۵ آدمیوں کو ہلاک کرتی ہیں اور اب یہ بات معلوم کرنا ہے کہ کتنی توپیں ہر ایک ۵۰ فیر کر کے ۲۵۰ آدمیوں کو ہلاک کرینگی}

فیر ۵۰ : ۵۴
آدمی ۱۳۵ : ۲۵۰ } :: ۵ توپیں : جواب

∴ جواب = (۵×۲۵۰×۵۴)/(۱۳۵×۵۰) توپیں = ۱۰ توپیں

۲۲۱- ستہ تناسبہ سے جو سوالات حل کیے جاتے ہیں وہ کسی قدر سہولت کے ساتھ ذرا مختلف طریقہ سے بھی حل ہو سکتے ہیں اس طریقہ میں پہلا کام اور دوسرا کام تناسب سوم و چہارم فرض کر لیا جاتا ہے اور پہلا فاعل اور دوسرا فاعل تناسب اول و دوم مان لیا جاتا ہے کیونکہ دونوں فاعلوں کی نسبت دونوں کام مطابقہ کی نسبت کے برابر ہے۔ گزشتہ امثلہ میں سے اوّل دو امثلہ بذریعہ طریقۂ ہذا ذیل میں حل کیے جاتے ہیں۔

مثال ۱ ۹ آدمی ۱۰ دن میں اتنا ہی کام کریں گے جتنا کہ (۹×۱۰) آدمی ایک دن میں کریں گے اور جواب کے برابر آدمی ۱۵ دن میں اس قدر کام کریں گے جس قدر کہ (جواب×۱۵) آدمی ایک دن میں کریں گے۔

∴ ۹×۱۰ : جواب×۱۵ :: ۶ : ۱۲

∴ جواب×۱۵×۶ = ۹×۱۰×۱۲

∴ جواب = (۱۲×۱۰×۹)/(۶×۱۵) آدمی = ۱۲ آدمی

مثال ۲ ۴۲×۹×۱۲ : جواب×۳۶×۹ :: (۳×۳۲۴)×(۳×۱۲)×۸ : ۱×۸×(۳×۱۴۵)×۴۰×(۳×۳)

∴ جواب = (۳×۳×۴۰×۳×۱۴۵×۸×۱۲×۹×۴۲)/(۸×۳×۱۲×۳×۳۲۴×۹×۳۶) آدمی = ۱۳۰ آدمی

{سوالات مشق کے لیے چھبیسواں باب دیکھو}

مشق متفرق ۱۳۹

(۱) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ جس کو اگر ۹.۴۰ میں جمع کریں تو مجموعہ ۲۳ پر پورا

مشق متفرق

پورا تقسیم ہو جائے۔

(٢) ایک لڑکے کو ٢ روپیہ ٤ آنہ ہفتہ وار وظیفہ ملتا ہے اور ہر چوتھے ہفتہ میں ٨ آنہ منہا ہو جاتے ہیں بتاؤ کہ اگر اسکول کے سال میں ٤٨ ہفتے ہوتے ہیں تو لڑکے کو ٢ سال میں کیا ملے گا۔

(٣) ٤٥-٩-٥٤ کے اجزا ضربی اولی بتاؤ کہ وہ سب سے چھوٹا عدد کیا ہے کہ جس سے عدد مذکور کو ضرب دیں تو حاصل ضرب مربع کامل بنجائے۔

(٤) وہ چھوٹی سے چھوٹی کسر بتاؤ جس کو اگر $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \div \frac{1}{2} - \frac{1}{6} \times \frac{1}{8} - \frac{1}{8}$ میں جمع کریں تو جواب عدد صحیح میں آئے۔

(٥) ٣٧$\frac{1}{2}$ من شکر کی قیمت بشرح ٩ روپیہ ١٣ آنہ ٦ پائی فی من بذریعہ حساب تجارت معلوم کرو۔

(٦) اگر ٢٠ آدمی ایک کام ١٥ دن میں ختم کرتے ہیں تو بتاؤ کہ اُن میں کتنے اور آدمی زیادہ مقرر کریں کہ کام مذکور وقت مذکورہ کے $\frac{3}{5}$ حصہ میں ختم ہو جائے۔

(٧) ٤ ہندسوں کے چھوٹے سے چھوٹے و بڑے سے بڑے اعداد بتاؤ جو ٢٤ پر پورے پورے تقسیم ہو جائیں۔

(٨) میں نے کچھ روپیہ ٣٢ آدمیوں میں تقسیم کیا اوّل کو ٥٠ روپیہ ٧ آنہ ٦ پائی اور دوسرے کو ٥١ روپیہ ٧ آنہ ٦ پائی اور تیسرے ٥٢ روپیہ ٧ آنہ ٦ پائی ملا اور علیٰ ہذا اسی طرح پر ہر مرتبہ ایک روپیہ زیادہ ہوتا گیا بتاؤ کہ اگر روپیہ مذکور اس طرح تقسیم کیا جاتا کہ ہر شخص کو برابر ملتا تو ہر ایک کو کیا ملتا۔

(٩) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ کہ جس سے اگر ٣٧٨ کو ضرب دیں تو حاصلضرب ٣٣٦ پر پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

(١٠) اگر ایک پیچ ہر گھماؤ پر ٫٢٩٢ انچ آگے بڑھ جاتا ہے تو ٨٫٩ انچ کتنے گھماؤ میں آگے بڑھیگا؟

(۱۱) ۳۵ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۷ پونڈ کی قیمت بشرح ۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۴ پنیس فی ہنڈریڈ ویٹ بذریعہ حساب تجارت دریافت کرو۔

(۱۲) اگر ۱۲ آہنی سلاخوں کا وزن جن میں سے ہر ایک ۴ فیٹ لمبی ۲ انچ چوڑی ۲ انچ موٹی ہے ۶۷۵ پونڈ ہو تو بتاؤ کہ ۱۱ سلاخوں کا جنمیں سے ہر ایک ۶ فیٹ لمبی ۴ انچ چوڑی اور ۳ انچ موٹی ہے وزن کیا ہوگا۔

(۱۳) ایک قصبہ کی آبادی ۲۰۷۵۰ ہے مردوں کی تعداد عورتوں کی تعداد سے بقدر ۳۲۰ کے زیادہ ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کی تعداد کیا ہے۔

(۱۴) ایک مزدور جو ہفتہ میں صرف ۶ یوم کام کرتا ہے اور اتوار کو کام نہیں کرتا ہے روزانہ ۷ آنہ ۹ پائی پیدا کرتا ہے تو بتاؤ کہ اُس کو سنہ ۱۸۸۵ء میں کیا ملا ہوگا اگر یکم جنوری سنہ مذکور اتوار کی ہے۔

(۱۵) چار گھنٹے ایک ساتھ بجنا شروع ہوئے اور ۳ و ۳$\frac{1}{4}$ و ۳$\frac{1}{2}$ و ۳$\frac{3}{4}$ سکنڈ کے وقفہ سے جُداگانہ بجتے رہے تو بتاؤ کہ ۲۴ گھنٹے میں وہ پھر ایک ساتھ کتنی مرتبہ بجیں گے۔

(۱۶) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ کا $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{4}$ کو کس عدد سے ضرب دیں کہ حاصل ضرب چھوٹے سے چھوٹا عدد صحیح ہو۔

(۱۷) کچھ آدمیوں نے ۴۳ پونڈ ۹ پنیس کا چندہ جمع کیا اور ہر شخص نے چندہ میں اتنے پنیس دیئے جتنے کہ آدمی تھے تو بتاؤ کہ کتنے آدمی تھے۔

(۱۸) اگر ایک پیپہ شراب کے ۲۰۵۷ء، ۲۰ ر کی قیمت ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ کا ۷۶ء ہے تو باقی کے ۶۲۵ ر کی کیا قیمت ہوگی۔

(۱۹) اگر کسی عدد کے چہارم حصہ میں ۹۷ جمع کیے جائیں تو حاصل جمع ۱۰۰ ہوگا بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۲۰) ۱۰۱ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ پائی کو ۲۰ آدمیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ اُن میں کے

میں سے ہر ایک کو باقی ماندہ آدمیوں میں کے ہر ایک سے دو چند ملے۔

(۲۱) ۲۰۷ گیلن تاریل کا تیل اور ۵۰۴ گیلن انڈی کا تیل علٰحدہ علٰحدہ ایسے پورے پیپوں میں بھرنا ہی جن میں ایک برابر تیل آتا ہی بتاؤ کہ کم از کم کتنے پیپوں کی ضرورت ہوگی۔

(۲۲) ۷ شلنگ ۶ پنیس کا ⅛ - ۵ شلنگ کا ۲۵ر۱ - ۹ شلنگ ۲ پنیس کا ۵ نہ ۵ ۴ کو پونڈ کی کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۲۳) ایک مستطیل ضلعوں کا مجموعہ ۱۱ فیٹ ہی اور اُس کے دو ضلعوں کا فرق ۱۱ فیٹ ہی تو اُس مستطیل کا رقبہ ایک ایکڑ کی کسر اعشاریہ میں بتاؤ۔

(۲۴) اگر ایک آدمی اپنا ۴۰ ایکڑ کا سفر ۴ ½ دن میں ۱۱ گھنٹے روزانہ چلکر ختم کرتا ہی تو بتاؤ کہ ۴۰ ایکڑ کا سفر ۹ ½ گھنٹہ روزانہ چلکر کتنے دنوں میں ختم کریگا۔

(۲۵) اگر کسی عدد میں ۳ جمع کریں اور حاصل جمع کو ۴ سے ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۵ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت اور ایک باقی بچتا ہی تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہی۔

(۲۶) ایک شخص نے ۲ آنہ ۹ پائی فی گز کے حساب سے ۳۱۷ روپیہ ۸ آنہ کو قیمتہ کے ایسے ۴ تھان خریدے جو آپس میں برابر لمبے ہیں تو بتاؤ کہ ہر ایک تھان کتنے انچ کا ہی۔

(۲۷) اگر ایک ڈالر کی قیمت ۴ شلنگ ۲ پنیس ہی تو فرض کی وہ چھوٹی سے چھوٹی تعداد ڈالر میں بتاؤ کہ جس کو مائی ڈور میں ادا کر سکتے ہیں (ایک مائی ڈور = ۲۷ شلنگ)

(۲۸) اگر کسی برتن سے ۴ ½ گیلن اُس وقت نکال لیں جب کہ وہ نصف بھرا ہو تو اُس میں کُل کا ⅓ رہ جاتا ہی تو بتاؤ کہ اُس برتن میں کتنے گیلن آسکتا ہی۔

(۲۹) ایک مربع صحن کا رقبہ ۱۴۳ مربع گز ۷ مربع فیٹ ہی اُس کے اطراف میں سے ایک ۳ فیٹ بڑھانا اور دوسری طرف ۳ فیٹ کم کرنا ہی تو بتاؤ کہ اُس کا رقبہ اب کیا ہوگا۔

(۳۰) اگر ایک شخص ۷ میل ۲ ½ گھنٹے میں چلتا ہی تو دوسرا شخص ۱۰ میل کتنے عرصہ میں چلے گا۔ فرض کرو کہ جتنی دیر میں پہلا شخص ۲ ¾ میل چلتا ہی اُتنی دیر دوسرا

٢١ $\frac{1}{4}$ میل چلتا ہے۔

(٣١) ١٤ برس گذرے کہ ایک شخص کی عمر اُس کے لڑکے کی عمر سے چھ گنی تھی اور لڑکے کی عمر اب ٢٠ برس کی ہے تو بتاؤ کہ اب اُس شخص کی عمر کیا ہے۔

(٣٢) ایک شخص نے ٢٠ سیر دودھ بشرح ٣ آنہ ٢ پائی فی سیر خریدا بتاؤ کہ وہ اُس میں کسقدر پانی ملاوے کہ اگر اُس مرکب ... دھ کو ٣ آنہ فی سیر کے حساب سے فروخت کرے تو ایک روپیہ ٤ آنہ نفع ہو۔

(٣٣) میرے پاس کچھ سکے ایک ہی قسم کے تھے جن کا وزن ٥ء٢١ گرین تھا اور اُن سکوں میں سے ٥٣ء٠ گرین وزن فی سکہ میں نے صرف کرنے تو ثابت کرو کہ ایک سکہ کا وزن ٥٤ گرین سے زیادہ نہیں ہو سکتا۔

(٣٤) دو گھڑیوں میں ١٢ ایک ساتھ بجنے شروع ہوئے ایک کی آوازمیں ٢ء٩١٦ سکنڈ اور دوسری کی آوازوں میں ٠٢ء٣ سکنڈ کا وقفہ ہے تو بتاؤ کہ اُن کی ساتویں آوازوں میں منٹ کی کونسی کسر اعشاریہ کا فرق ہوگا۔

(٣٥) اُس مربع کمرہ کی دیواروں کے رنگوانے کا صرف کیا ہوگا جو ١٦ فیٹ لمبا اور ١٠ فیٹ اونچا ہے اور جس میں ایک دروازہ ٨ فیٹ اونچا اور ٤ فیٹ چوڑا ہے اور جس میں دو کھڑکیاں ہیں جن میں سے ہر ایک ٥ فیٹ اونچی اور ٢ فیٹ چوڑی ہے اور ہر ایک کھڑکی کی وجہ سے رنگائی میں ایک روپیہ ١٤ آنہ کی بچت ہوتی ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ وہ کمرہ کسقدر زیادہ اونچا ہونا چاہیے کہ اُس کی رنگائی میں ١٢ روپیہ زیادہ صرف ہوں۔

(٣٦) کلکتہ کے ایک سوداگر نے ٢٤٦ پونڈ کی قیمت کا اسباب لندن سے منگوایا اور اُس نے ٣٤ پونڈ کرایہ وغیرہ میں دیئے بعد ازاں اُس نے نصف اسباب ٢ آنہ فی روپیہ کے منافع سے فروخت کیا۔ بتاؤ کہ وہ باقی ماندہ اسباب فی روپیہ کس منافع سے فروخت کرے کہ کل پر اُس کو ٥٠٠ روپیہ نفع ملے (ایک روپیہ = ایک شلنگ $\frac{1}{2}$ ١٠ پنس)

(٣٧) وہ سب سے بڑی کسر بتاؤ جس کا شمار کنندہ ٣ و ٥ و ١٠ سے اور نسب نما

۳ و ۲ و ۵ و سے بنا ہو۔

(۳۸) دو آدمیوں میں سے ہر ایک نے ۱۰۰ نارنگیاں فی اٹھنی ۴۲ نارنگی کے حساب سے خریدیں اور اُن میں سے ایک نے ۵ آنہ ۲ پائی فیدرجن اور دوسرے نے ۸ آنہ ۳ پائی فی کوڑی کے حساب سے فروخت کیں تو بتاؤ کہ کس کو نفع زیادہ ہوا اور کسقدر زیادہ۔

(۳۹) ایک عدد ۱۰ و ۱۳ پر پورا پورا تقسیم ہو سکتا ہی اور یہ بھی معلوم ہی کہ عدد مذکور ۴۰۰ اور ۵۰۰ کے درمیان ہی بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہی۔

(۴۰) ایک روپیہ کے $\frac{9}{4}$ کی ۵ روپیہ کا $\frac{4}{9}$ کونسی کسر ہی اور [illegible] کا فرق اُن کے مجموعہ کی کونسی کسر ہی۔

(۴۱) اگر ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آونس فرض کر لیا جائے تو اُس مکعب حوض کے اندرونی کنارہ کا طول کیا ہوگا جس میں ۲۵۶ پونڈ پانی [illegible]

(۴۲) ایک شخص اگر فی روپیہ ایک آنہ انکم ٹیکس دینے کے بعد [illegible] باقی آمدنی کا $\frac{1}{16}$ خیراتی کاموں میں صرف کردے تو اُس کو ۱۰۵ روپیے باقی بچتے ہیں [illegible] کل آمدنی کیا ہی۔

(۴۳) ایک شخص کو کچھ نارنگیاں فروخت کرنی تھیں جنمیں کی نصف اور ایک تو اُس نے زید کے ہاتھ فروخت کیں اور پھر باقی میں کی نصف اور ایک عمرو کے ہاتھ فروخت کیں اور بعد ازاں ان باقی ماندہ نارنگیوں میں کی نصف اور ایک بکر کے ہاتھ فروخت کیں اور اس مرتبہ اسکی تمام نارنگیاں فروخت ہو گئیں بتاؤ کہ پہلے کسقدر نارنگیاں تھیں۔

(۴۴) کچھ مرد اور اُن سے دُگنی عورتیں اور تین گنے بچے ملکر ۲ دن میں ۱۶ روپیہ ۲ آنہ کماتے ہیں اور ہر ایک مرد ۱۲ آنہ اور ہر ایک عورت ۸ آنہ اور ہر بچہ ۵ آنہ یومیہ کماتا ہی تو بتاؤ کہ کُل عورتیں کتنی تھیں۔

(۴۵) وہ بڑے سے بڑا وزن بتاؤ جو ایک پونڈ ایورڈ یوائز اور ۲ پونڈ ٹرائے کو پورا پورا تقسیم کرے۔

(۴۶) اگر کسی عدد کا $\frac{3}{4}$ اُس عدد کے نصف کے $\frac{2}{5}$ سے بقدر ۲۰۰ بڑا ہے تو بتاؤ وہ عدد کیا ہے۔

(۴۷) ۱۶ فیٹ لمبی ۱۰ فیٹ اونچی ۲ فیٹ چوڑی دیوار تیار کرانے میں ایسی کتنی اینٹوں کی ضرورت ہوگی جن میں سے ہر ایک ۹ انچ لمبی ۳ انچ چوڑی ۳ انچ موٹی ہے جب کل دیوار کا $\frac{1}{16}$ گارے سے گھر جاتا ہے۔

(۴۸) ایک قرضخواہ کو ۳۶۰۰ روپیہ کے قرضہ پر ۹ آنہ ۱۰ پائی فی روپیہ وصول ہوا اور پھر باقی ماندہ پر ۶ آنہ ۸ پائی فی روپیہ وصول ہوا تو بتاؤ کہ اُس کو کل روپیہ کتنا ملا۔ اور وہ کل قرضہ کی کونسی کسر ہے۔

(۴۹) زید کے پاس ۱۵۰ روپیہ ہیں اور عمرو کے پاس ۱۲۰ روپیہ اور بکر کے پاس اتنے روپیہ ہیں کہ اگر اُن میں ۱۰ روپیہ اور ملا دیئے جائیں تو عمرو اور بکر کے روپیوں کی تعداد زید کے روپیوں کی برابر ہو جائے تو بتاؤ کہ بکر کے پاس کتنے روپیہ ہیں۔

(۵۰) ۳۰ پونڈ ۱۰ شلنگ ۰ پنیں کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ایک حصہ میں اسقدر شلنگ ہوں جسقدر کہ دوسرے حصہ میں ۴ پنیں کے سکے ہوں۔

(۵۱) ۴۰۸ نارنگیاں ۲۶۴ آم کچھ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرنے ہیں کہ ہر لڑکے کو برابر آم اور برابر نارنگیاں ملیں تو بتاؤ کہ لڑکوں کی بڑی سے بڑی تعداد کیا ہوگی اور ہر لڑکے کو کم از کم کتنے پھل ملیں گے۔

(۵۲) وہ عدد کونسا ہے جو اپنے پانچویں حصہ سے بقدر $\frac{1}{5}$ بڑا ہے۔

(۵۳) بتاؤ کہ مکعب صندوق مع ڈھکنے کے تیار کرانے کے واسطے کتنے کاغذ کی ضرورت ہوگی جب کہ صندوق کا کنارہ ۹ انچ لمبا ہو اور اُس کے ڈھکنے کا کنارہ ہر طرف سے ۳ انچ جھکا ہوا رکھا ہے۔

(۵۴) ایک کام کو ۳۰ مرد ۶ گھنٹے روزانہ کام کر کے ۶۳ دن میں کرتے ہیں تو بتاؤ کہ ۱۰ مرد اور ۲۰ عورتیں ۹ گھنٹے روزانہ کام کر کے اُس کام کو کتنے دنوں میں ختم کرینگے

جب کہ ۳ مردوں کا کام ۵ عورتوں کے کام کی برابر ہے۔

(۵۵) ایک شخص کا ماہواری صرف اُس کی آمدنی سے ۵۰ روپیہ کم ہے بتاؤ کہ اگر اُسکی آمدنی میں ۱۰۰ روپیہ ماہانہ کا اضافہ ہوجائے اور خرچ ۵۰ روپیہ ماہوار کم ہوجائے تو وہ ایک سال میں کسقدر روپیہ بچائیگا۔

(۵۶) ا ب س ہر ایک ۲۰ پونڈ لیکر سفر کو ایک ساتھ روانہ ہوئے اور اس بات پر راضی ہوگئے کہ اخراجات مساوی طور پر تقسیم کر لیے جائیں بوقت واپسی ا کے پاس ۳ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ پنیس اور ب کے پاس ۲ پونڈ ۵ شلنگ اور س کے پاس ۱۰ شلنگ ۴ پنیس باقی رہے بتاؤ کہ ا اور ب اپنے باقی ماندہ میں سے س کو کتنا کتنا دیویں کہ حساب ٹھیک ہوجائے۔

(۵۷) ایک شخص ایک منٹ میں ۱۲۸ گز چلتا ہے تو بتاؤ کہ کم سے کم کتنے پورے منٹ میں وہ پورے میل چلے گا۔

(۵۸) مختصر کرو (۵ ۱/۳ - ۳ ۱/۲) (۵/۳ + ۳ ۱/۲) ÷ ۵ ۱/۳ کا ۲ ۴/۳ × ۲ ۴/۳ ۵ ۲/۳۔

(۵۹) ایک کھلے ہوئے صندوق کی بیرونی لمبائی وچوڑائی واونچائی ۵ فیٹ و ۴ ۱/۲ فیٹ اور ۴ فیٹ ہیں بتاؤ اُس کی بیرونی رنگوائی کا صرف بشرح ۴ آنہ فی مربع گز کیا ہوگا اور یہ بھی بتلاؤ کہ صندوق ۱/۲ انچ موٹے تختہ کا بنا ہوا ہے تو اندرونی رنگائی کا صرف بشرح صدر کیا ہوگا۔

(۶۰) تین آدمی اسقدر کام کر سکتے ہیں جسقدر کہ ۵ لڑکے اور ۳ لڑکوں کی مزدوری ۲ آدمیوں کی مزدوری کی برابر ہے ایک کام جس پر ۱۲ لڑکے اور ۱۵ آدمی مقرر کیے گئے ہیں ۸ ہفتوں میں ختم ہوا اور کل ۳۵ پونڈ صرف بتاؤ کہ اگر اُس کام پر ۲۰ لڑکے اور ۲۰ آدمی مقرر کیے جاتے تو وہ کتنے عرصہ میں ختم ہوتا اور اُس میں کیا صرف ہوتا۔

(۶۱) بتاؤ کہ ایک بیرل شراب میں جس کی قیمت ۶۰ پونڈ ہے دکاندار کسقدر پانی ملاوے کہ اُس کو ایک پونڈ ۵ شلنگ فی گیلن کے حساب سے فروخت کر سکے

(۶۲) کچھ آدمی ۴ ایکڑ آراضی ۳ گھنٹے میں نراتے ہیں اور کچھ دوسرے آدمی ۸ ایکڑ ۵ گھنٹے میں نراتے ہیں بتاؤ کہ اگر وے سب ملکر کام کریں تو ۱۱ ایکڑ آراضی کتنے عرصہ میں نرائیں گے۔

(۶۳) ایک گھڑی جب کہ سہ پہر کے دو بجے ہیں ۱۰ منٹ باقی تھے ۵۵ سکنڈ سُست تھی اور پھر شام کے ۶ بجے ۴۰ سکنڈ سُست رہ گئی تو بتاؤ کہ وہ گھڑی ٹھیک وقت کب بتلائے گی۔

(۶۴) ایک ریل گاڑی کلکتہ سے گولندو کہ جو ۱۵۲ میل کے فاصلہ پر ہے ۶ بجے صبح کے روانہ ہوئی اور اُس کی رفتار ۲۰ میل فی گھنٹہ ہے اور دوسری ریل گولندو سے کلکتہ کو صبح کے ۱۱ بجکر ۴۰ منٹ گذرنے پر روانہ ہوئی اور اُس کی رفتار ۲۲ میل فی گھنٹہ ہے تو بتاؤ کہ دونوں ریلیں کب اور کہاں ایک دوسری کو ملیں گی۔

(۶۵) ایک حوض میں جو ۶ فیٹ لمبا اور ۵ فیٹ چوڑا اور ۴ فیٹ گہرا ہے کاغذ بنانے کا مصالحہ بھرا ہوا ہے اگر کُل مصالحہ کا $\frac{1}{۳}$ حصہ خشک کرنے میں جاتا ہے تو اُس سے ۱۶ انچ لمبے اور ۱۰ انچ چوڑے کاغذ کے تختے کتنے بنیں گے جبکہ ۰۰ ۴ تختوں کی ضخامت ایک انچ ہو۔

(۶۶) اگر ۸ آدمی اور ۵ لڑکے ۱۸ دن میں ۱۶۸ ایکڑ آراضی کاٹ سکتے ہیں تو بتاؤ کہ ۱۵ آدمی اور ۵ لڑکے ۰۰ ۷ ایکڑ آراضی کتنے دنوں میں کاٹیں گے جبکہ ایک آدمی کا کام ایک لڑکے کے کام سے تین گنا ہوتا ہے۔

(۶۷) ایک گنی کا $\frac{۳}{۸}$ + ۸ شلنگ ۳ پنیں کا $\frac{۶}{۱۱}$ + ۲ پونڈ ۵ اشلنگ کا $\frac{۳}{۱۱۰}$ کی قیمت دریافت کرو اور جواب ۱$\frac{1}{۲}$ گنی کی کسر میں تحویل کرو۔

(۶۸) ایک حوض کو ۲ نل ا اور ب ۲۵ اور ۳۰ منٹ میں جُدا گانہ بھر سکتے ہیں دونوں نل ایک ساتھ کھولدیئے گئے بتاؤ کہ پہلا نل کس وقت بند کر دیا جائے کہ حوض ٹھیک

۱ منٹ میں بھر جائیگا۔

(٦٩) اگر ایک بھیڑ کی قیمت کا $\frac{1}{5}$ ایک روپیہ کا $\frac{2}{3}$ ہی اور ایک بھیڑ کی قیمت کا $\frac{3}{4}$ ایک
ائے کی قیمت کے $\frac{1}{14}$ کے برابر ہی تو بتاؤ کہ ١٠٦ گایوں کی کیا قیمت ہوگی۔

(٧٠) اگر ایک کھلے حوض کا جو ٦ فیٹ لمبا اور ٤ فیٹ چوڑا ہی حجم ٢٠ مکعب فیٹ ہی تو اسکے اندر
ندر لپیرتے میں ایک شلنگ فی مربع فیٹ کے حساب سے کیا صرف ہوگا؟

(٧١) دو شخص جو $3\frac{1}{2}$ میل اور چار میل فی گھنٹہ چلتے ہیں ایک ہی جگہ سے ایک باغیچہ کے
چاروں طرف سیر کرنے کو مقابل سمتوں میں روانہ ہوئے اور ٢٠ منٹ کے بعد آملے تو بتاؤ کہ
باغیچہ کے چاروں طرف رستہ کسقدر لمبا ہی۔

(٧٢) کسی قلعہ میں ٦٥٠ سپاہی ہیں اور انکی ٥ ماہ کی رسد ١٢٠ آدمی ٥ دن میں لاتے
ہیں بتاؤ کہ اگر قلعہ میں ١٣٠ سپاہی کم ہوجائیں تو ٤ مہینے کی رسد تین دن میں کتنے آدمی
لاسکیں گے۔

(٧٣) ایک بیگ میں کچھ شلنگ ہیں اور ان سے دگنے ٦ پنیس کے سکے ہیں اور تین گنے
٤ پنیس کے سکے ہیں اور کل سکوں کی قیمت ٢ گنی ہی بتاؤ کہ ہر سکہ کی تعداد کیا ہی۔

(٧٤) ایک کمرہ کی چاروں دیواروں کے منڈھنے میں جو ٩ فیٹ بلند ہی اور جس کا طول
اسکے عرض سے دوچند ہی ٢ فیٹ چوڑا کاغذ ١٨٩ گز صرف ہوتا ہی تو کمرہ کا طول بتاؤ۔

(٧٥) زید ایک کام کو ٢٠ دن میں کرسکتا ہی اور زید و عمرو ملکر اس کو $11\frac{1}{9}$ دن میں کرسکتے
ہیں زید نے تنہا اس کام کو ٥ دن تک کیا اور پھر زید اور بکر نے اس کو ٦ روز تک کیا اور
بعد ازاں عمرو نے اس کو ٣ یوم میں ختم کیا بتاؤ کہ عمرو اور بکر ملکر اس کام کو کتنے عرصہ میں کرلیتے۔

(٧٦) ایک گھڑی ٢٤ گھنٹے میں ٥ منٹ تیز چلتی ہی اور دوسری ٣ منٹ سست چلتی
ہی دونوں گھڑیاں اتوار کے روز دوپہر کو صحیح کردی گئیں۔ بتاؤ کہ جب ایک گھڑی دوسری
سے ١٠ منٹ تیز ہوجائیگی تو ہر ایک گھڑی میں کیا وقت ہوگا۔

(٧٧) ایک ریل ١١٠ گز لمبی ہی اور اس کی رفتار ٣٠ میل فی گھنٹہ ہی اگر اسکو ایک پل عبور

کرنے میں کل ۱۲ سکنڈ لگتے ہیں تو بتاؤ کہ پل کسقدر لمبا ہے۔

(۷۸) ایک خاندان کا جس میں ۹ شخص ہیں ۵ ماہ میں ۴۰۰ روپیہ صرف ہوتا ہے بتاؤ کہ دوسرے خاندان کا جس میں ۲۴ شخص ہیں اور جو اسی حیثیت سے رہتے ہیں ۱۶ ماہ میں کسقدر روپیہ صرف ہوگا۔

(۷۹) مفرد کرو $\frac{\text{۷ پونڈ ۹ شلنگ ۵ پنیس}}{\text{۲ پونڈ ۴ شلنگ}} \times \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \text{ کا } \frac{1}{4} - \frac{1}{6}}{(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) \text{ کا } (\frac{1}{4} - \frac{1}{5})}$

(۸۰) ایک کمرہ کا طول اُسکے عرض سے دوچند ہے اور اُس میں دری کا فرش کرنے میں ۹ شلنگ فی مربع گز کے حساب سے ۴۴ پونڈ ۲ شلنگ خرچ ہوا اور اُسکی دیواروں کے رنگ دینے میں ایک شلنگ ۶ پنیس فی مربع گز کے حساب سے ۵ پونڈ ۵ شلنگ خرچ ہوا تو بتاؤ کہ کمرہ کا طول و عرض و اونچائی کیا ہے؟

(۸۱) ایک حوض کو ایک نل ۲ ۱/۲ گھنٹے میں بھر سکتا ہے اور دوسرا نل اُس کو ۳ گھنٹے میں خالی کر سکتا ہے۔ جب حوض نصف بھرا ہوا تھا پہلا نل کھولدیا گیا اور ۵ ۲/۳ بجے دوسرا نل بھی کھولدیا گیا بتاؤ کہ حوض پھر کب نصف بھرا ہوا جائیگا۔

(۸۲) اگر ۲ گنی = ۳ نپولین کے اور ۱۵ اگز ڈالر = ۴ نپولین کے اور ۶ ڈیوکٹ = گز ڈالر تو ۹۴ پونڈ میں کتنے ڈیوکٹ آئیں گے؟

(۸۳) ایک ملاح اپنی کشتی دریا کے بہاؤ پر ۳ میل ۴۰ منٹ میں لیجاتا ہے اور اگر اُسکو بہاؤ کی مدد نہ ملے تو ایک گھنٹہ میں بتاؤ کہ دریا کی رفتار فی گھنٹہ کیا ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ اُسکو چڑھاؤ پر کشتی اُتنی ہی دور لانے میں کتنا وقت صرف کرنا پڑیگا۔

(۸۴) ایک کشتی ۶ پتواروں سے جو ایک منٹ میں ۲۵ مرتبہ چلائے جاتے ہیں گھنٹہ بھر میں ۱/۲ میل جاتی ہے بتاؤ کہ دوسری کشتی فی گھنٹہ کسقدر چلے گی جس میں ۴ پتوار ہیں اور جو ایک منٹ میں ۳۲ مرتبہ چلائے جاتے ہیں جبکہ دوسری کشتی کے پتوار پہلی کشتی کے پتوار سے ۱ ۱/۴ گنا کام ہر مرتبہ کرتے ہیں۔

(۸۵) ایک گاڑی میں ۲۶۴۲ برابر وزن کی گٹھریاں ہیں اور گاڑی کا وزن مع گٹھریوں کے ۲۶ ٹن ۱۴ ہنڈریڈ ویٹ ہے تباؤ کہ گاڑی کا وزن گٹھریوں کے وزن سے ۱۰ چند ہے تو ہر گٹھری کا وزن کیا ہے۔

(۸۶) ا نے ایک کام کا $\frac{۳}{۵}$ حصہ ۶ گھنٹے میں کیا اور ب نے باقی کام کا $\frac{۳}{۴}$ حصہ ۲ گھنٹے میں کیا اور باقیماندہ کام س نے نصف گھنٹہ میں کر لیا بتاؤ کہ اگر وے سب ایک ساتھ ملکر کام کرتے تو کتنے عرصہ میں وہ کام ختم ہو جاتا۔

(۸۷) ایک گھڑی ۵ منٹ روزانہ سست چلتی ہے اور پیر کے روز دوپہر کے وقت گھڑی مذکور نے صحیح وقت ظاہر کیا تو بتاؤ کہ کتنے دنوں کے بعد پھر پیر کے روز گھڑی مذکور صحیح وقت بتلاوے گی۔

(۸۸) ایک جہاز جس کی رفتار فی گھنٹہ ۱۰ میل ہے دوسرا جہاز جو فاصلہ ۸ میل ہے ۸ میل فی گھنٹہ جاتا ہوا نظر آتا ہے تو بتاؤ کہ آگے کا جہاز کتنے میل چلکر پچھلے جہاز سے پکڑا جاوے گا۔

(۸۹) اگر ۲۵ آدمیوں کو ۱۶ دن کی مزدوری ۲۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ملی ہو تو ۴ دن تک ۵۰۲۴ روپیہ میں کتنے آدمی کام کرینگے جبکہ پچھلے آدمیوں میں سے ہر ایک آدمی کی یومیہ مزدوری پہلے ہر آدمی کی مزدوری سے نصف ہے۔

(۹۰) ۵۵ گیلن شراب اور پانی کے مرکب میں شراب پانی سے ۵ گیلن زیادہ ہے تو بتاؤ کہ مرکب مذکور میں شراب و پانی کس نسبت سے ہے۔

(۹۱) $\left\{\left(\frac{۵\frac{۱}{۳}-\frac{۱}{۳}\text{ کا }۴\frac{۵}{۹}}{\frac{۱}{۱۲}+۴\frac{۱}{۲}\times\frac{۳}{۵}} + \frac{\frac{۳}{۵}}{\frac{۳}{۴}}\,۲\frac{۱}{۳}\right)\div ۲۱\frac{۲۸}{۲۹}\times ۳\frac{۱۹}{۲۰۹}\right\}$ ہنڈریڈ ویٹ کو ۴$\frac{۱}{۲}$ ٹن کی کسر میں لاؤ۔

(۹۲) ا ایک کام کے نصف کو ۳ گھنٹے میں کر سکتا ہے اور ا کا کام ب کے کام سے دو چند ہوتا ہے اور ا و ب و س نے اُس کل کام کو ۲$\frac{۱}{۲}$ گھنٹہ میں کیا تو بتاؤ س اُس کام کو کتنے گھنٹوں میں کر سکیگا جس کو ب ۹ گھنٹے میں کرتا ہے۔

(۹۳) ایک ریل کو جو ۱۴۳ فیٹ لمبی ہے اور جس کی رفتار فی گھنٹہ ۱۲ میل ہے دوسری ریل سے گذرنے میں جو ۲۲۳ فیٹ لمبی ہے اور جو اُسی سمت میں بحساب ۱۶ میل فی گھنٹہ جاتی ہے کتنے سکنڈ صرف کرنے پڑینگے؟

(۹۴) ایک ... کی دوڑ میں ا ب کو ۲۰ گز کا فاصلہ اور س کو ۳۰ گز کا فاصلہ دیسکتا ہے تو بتاؤ کہ س کو ب کتنا فاصلہ دیسکیگا۔

(۹۵) ایک کام ۳۶ یوم میں ختم ہونا چاہیے اور ۱۵ آدمی جو ۹ گھنٹے روزانہ کام کرتے ہیں اُس کے انجام دینے کے واسطے مقرر کیے گئے مگر ۲۴ روز کے بعد معلوم ہوا کہ صرف ۳/۵ کام ہوا ہے تب دریافت کرو اگر اب ۳ آدمی اور زیادہ مقرر کر دیے جائیں تو کل آدمیوں کو کتنے گھنٹے روزانہ کام کرنا پڑیگا کہ کام مقررہ وقت پر ختم ہو جائے۔

(۹۶) دو برابر گلاس میں شراب اور پانی کا مرکب اس نسبت سے بھرا ہوا ہے کہ ایک میں ۲ حصے شراب اور ۳ حصے پانی ہے اور دوسرے میں ۳ حصے شراب اور ۴ حصے پانی ہے اگر دونوں گلاسوں کے مرکب ایک بڑے گلاس میں اُلٹ دیئے جائیں تو اُس میں شراب اور پانی کی نسبت کیا ہوگی؟

(۹۷) ۷۴ روپیہ ا ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ ب کو ا کے روپیہ کے تگنے سے ۲ روپیہ زیادہ اور س کو ا کے روپیہ کے چوگنے سے ۳ روپیہ زیادہ ملیں۔

(۹۸) ۲ و ۳ بجے کے درمیان کس کس وقت گھڑی کی سوئیوں میں ۵ ۱/۲ درجہ کا فاصلہ ہوگا؟

(۹۹) ایک مدور صحن کے گرد جس کا محیط ۱۵ گز ہے ۳ لڑکے ایک ہی جگہ سے ایک ہی سمت میں ۶، ۷، ۸ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے دوڑ شروع کرتے ہیں بتاؤ کہ وہ تینوں کتنے سکنڈ بعد پھر ملیں گے۔

(۱۰۰) ایک کھیل میں ا ب کو اور ب س کو ۵۰ پوائنٹ میں سے ۱۰ پوائنٹ دیسکتے ہیں تو بتاؤ کہ ا س کو کتنے پوائنٹ دیسکتا ہے۔

(۱۰۱) اگر ۷ گائے اور ۲۰ بھیڑ کی قیمت ۱۱۲ پونڈ اور ۳ گائے اور ۱۶ بھیڑ کی قیمت ۷۰ پونڈ

ہو تو بتاؤ کہ ایک گائے اور ایک بھیڑ کی قیمت کیا ہوگی۔

(۱۰۲) دو برابر گلاسوں کا $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ حصہ شراب سے بھرا ہوا ہے اور باقی پانی سے بھر دیئے گئے اور دونوں مرکب ایک بڑے گلاس میں اُلٹ دیئے گئے تو بتاؤ کہ اُس میں شراب و پانی کی نسبت کیا ہوگی۔

(۱۰۳) ۱۷ روپیہ ۸ آنہ کے ۶ ر + ایک پونڈ ۱۴ شلنگ ۶ پنیس کے ۵ ر کو ۱۷۰ روپیہ کی کسر میں تحویل کرو جبکہ (ایک روپیہ = ۲ شلنگ)

(۱۰۴) ا ایک کام کو ۸ دن میں بناتا ہے جسکو ب ۳ دن میں بگاڑ سکتا ہے ا نے ۶ یوم تک کام کیا جن میں سے آخری ۲ دن میں ب کام بگاڑتا رہا تو بتاؤ کہ اب اُس کام کو پورا کرنے کے لیے ا کو اور کتنے دن کام کرنا پڑیگا۔

(۱۰۵) ایک ریل نے جو ۱۱۰ گز لمبی ہے ایک شخص کو جو اُسی سمت کو ۳ میل فی گھنٹہ کے حساب سے جا رہا تھا پکڑ لیا اور اُس سے ۹ سکنڈ میں بالکل گذر گئی پھر اُس نے دوسرے آدمی کو پکڑا اور اُس سے ۹ $\frac{3}{8}$ سکنڈ میں گذر گئی بتاؤ کہ یہ دوسرا شخص کس رفتار سے جا رہا تھا۔

(۱۰۶) سو (۱۰۰) گز کی دوڑ میں ا ب کو ۴ اور س کو ۵ گز کا فاصلہ دیسکتا ہے بتاؤ کہ اگر ب اور س دوڑیں اور ب س کو ۱۰۰ گز میں ایک گز کا فاصلہ دے تو اُن دونوں میں کون جیتے گا۔

(۱۰۷) اگر ۶ آدمی اور ۲ لڑکے ۱۳ ایکڑ آراضی ۲ دن میں کاٹ سکتے ہیں اور ۷ آدمی اور ۵ لڑکے ۳۳ ایکڑ آراضی ۴ دن میں کاٹ سکتے ہیں تو ۲ آدمی اور ۲ لڑکے ۱۰ ایکڑ آراضی کتنے عرصہ میں کاٹ سکیں گے؟

(۱۰۸) ۴۰ آونس کے ڈلے میں سونا و چاندی ۶ و ۴ کی نسبت سے ملے ہوئے ہیں تو بتاؤ کہ ڈلے میں کسقدر سونا اور ملادیں کہ اُن میں ۵ و ۳ کی نسبت ہو جائے۔

(۱۰۹) ایک دکاندار نے ۱۰ گیلن شراب ایک پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنیس فی گیلن کے حساب سے خریدی اور اُس میں کچھ پانی ملا کر اُسکو کوارٹ بوتلوں میں بھر دیا اور اُسکی قیمت ۵ شلنگ ۴ $\frac{3}{4}$ پنیس فی بوتل رہ گئی ہے تو بتاؤ اُس نے کسقدر پانی ملا دیا۔

(۱۱۰) اگر ۱۲ بیلوں کی قیمت ۹۶ بھیڑوں کی قیمت کے برابر ہو اور ۱۵ بھیڑوں کی قیمت ۲۵ بکریوں کی قیمت کے برابر اور ۱۰ بکریوں کی قیمت ۳ بوری گندم کی قیمت کے برابر اور ۸ بوری گندم کی قیمت ۱۳ بوری جو کی قیمت کے برابر ہو تو ۴۰ بیلوں کی عوض کتنے بوری جو مل سکینگے؟

(۱۱۱) ایک حوض میں ۲ نل ا اور ب لگے ہوئے ہیں ا اسکو ۱۰ منٹ میں بھر سکتا ہے اور ب ۱۵ منٹ میں خالی کرسکتا ہے بتاؤ کہ اگر ا اور ب باری باری سے ایک ایک منٹ کھلے رہیں تو حوض کتنے عرصہ میں بھر جائیگا۔

(۱۱۲) ایک رستہ کا ایک میل طول ہے ا اور ب ایک ساتھ دوڑتے اور ۱۰۰ گز جیتا اور پھر ا اور س اُسی رستہ پر ایک ساتھ دوڑے اور ا ۲۰ سکنڈ سے جیتا بعد ازاں ب اور س دوڑے اور ب ۵ سکنڈ سے جیتا تو بتاؤ کہ ا ایک میل کتنے عرصہ میں دوڑ سکتا ہے؟

(۱۱۳) اگر میں ۵ گھنٹے روزانہ آٹھ دن تک چل کر کچھ فاصلہ ... دن میں طے کرلیتا ہوں تو بتاؤ کہ اگر میں اپنی رفتار دوچند تیز کرلوں اور ... دوچند ... اس سے دوچند فاصلہ کتنے عرصہ میں طے کرسکوں گا۔

(۱۱۴) ایک پیپہ میں ۲ گیلن شراب اور پانی ہے جو ایک ہی نسبت سے ملے ہوئے ہیں بتاؤ کہ پیپہ میں سے کسقدر شراب مرکب نکال لیں اور اُسکے بجائے پانی ملا دیں کہ پیپہ میں دونوں نصف نصف ہو جائیں۔

(۱۱۵) ایک مستطیل صحن کا طول ۵۰ گز اور عرض ۳۰ گز ہے اسکے اندر ۶ فیٹ چوڑا رستہ چاروں طرف ہے اور صحن کے اندر اُسیقدر چوڑے دو رستے بالکل بیچ میں ہیں جو اُسکے ضلعوں کے متوازی ہیں اور باقی زمین میں گھاس لگی ہوئی ہے بتاؤ کہ اگر رستہ بنوانے کی شرح ایک شلنگ ۸ پینس فی مربع فٹ ہو اور گھاس لگوانے کی شرح ۳ شلنگ فی مربع گز ہو تو کل صحن کے بنوانے میں کسقدر روپیہ صرف ہوگا؟

(۱۱۶) ایک کام کو ا اُس سے دوچند وقت میں کرسکتا ہے جس میں کہ ب اور س ملکر کرسکتے ہیں اور ب اُس سے سہ چند وقت میں کرسکتا ہے جس میں کہ ا اور س

ر۱ و ب و س ملکر اُس کام کو ۱۲ دن میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ اُن میں
لا کتنے عرصہ میں کر سکے گا۔

یلو. پ جانے والی ریل جسکی رفتار ۳۰ میل فی گھنٹہ ہے اسٹیشن روانگی سے
فاصلہ پر دوسری جانب سے آنیوالی گاڑی سے ملتی ہے۔ ایک مرتبہ پہلی ریل اتفاقاً
لی رفتار سے چلی اور اسٹیشن روانگی سے ۱۴ ۱/۲ میل کے فاصلہ پر دوسری
او کہ جانب سے آنیوالی ریل کی رفتار کیا ہے؟

ل فی گھنٹہ چلتا ہے اور ب کی رفتاریں ۷ اور ۶ کی نسبت ہے بتاؤ کہ ۳ میل
۔ ا سے کتنے سکنڈ پہلے چلے کہ دوڑ میں دونوں برابر رہیں۔

پمپ جن میں سے ہر ایک ۳ فیٹ لمبا ہے ۱۵ گھنٹے روزانہ کام کرکے ایک
۵ دن میں نکال سکتے ہیں تو ۲ ۱/۲ فیٹ لمبے کتنے پمپ ۱۰ گھنٹے روزانہ کام
کا پانی ۱۲ دن میں نکال سکیں گے جبکہ پہلے دوسروں سے چوگنا تیز چلتے ہیں۔
وڑوں اور ۲ گایوں کی قیمت ۱۰ گھوڑوں اور ۶ گایوں کی قیمت کے
یک گائے اور ایک گھوڑوں کی قیمتوں کا مقابلہ کرو۔

چالیسواں باب

تناسب حصّوں میں تقسیم

کسی مقدار کو تناسب حصّوں میں تقسیم کرنے سے یہ مراد ہوتی ہے کہ مقدار مذکور
حصّے کیے جائیں جو ایک دوسرے کے ساتھ وہی نسبت رکھیں جو دیے
مداد میں ایک دوسرے کے ساتھ ہے۔

۴۳۷۸ روپیہ ا و ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ اُن کے حصّوں میں
رہم کی نسبت ہو۔

اگر ۸۷۳ روپیہ کو ۹ (یعنی ۲+۳+۴) مساوی حصوں میں تقسیم کریں تو اُن میں سے ا کو ۲ و ب کو ۳ اور س کو ۴ حصے ملیں گے۔

∴ ا کا حصہ = $\frac{۸۷۳}{۹}$ × ۲ = ۱۹۴ روپیہ

ب کا حصہ = $\frac{۸۷۳}{۹}$ × ۳ = ۲۹۱ روپیہ

س کا حصہ = $\frac{۸۷۳}{۹}$ × ۴ = ۳۸۸ روپیہ

مثال ۲ ۲۰۷ پونڈ کو ایسے حصوں میں تقسیم کرو کہ اُن میں [illegible] $\frac{1}{3}$ کی نسبت ہو۔

$1\frac{1}{2} : 2 : 3\frac{1}{3} = \frac{3}{2} : 2 : \frac{10}{3} = \frac{9}{6} : \frac{12}{6} : \frac{20}{6} =$ [illegible]

اب بطور مثال مذکورہ بالا کے عمل کرو۔

مثال ۳ کچھ پونڈ ا و ب و س میں ۵ و ۶ و ۹ کی نسبت سے تقسیم کیے گئے اور ا کو ۴۵ پونڈ ملے تو بتاؤ کہ کل کتنے پونڈ تقسیم ہوئے۔

چونکہ ۵+۶+۹ = ۲۰

∴ اگر کل رقم ۲۰ مساوی حصوں میں تقسیم کی جاتی تو اُن میں سے ا کو ۵ حصے ملتے لہذا

ایک حصہ کی قیمت = $\frac{۴۵}{۵}$ پونڈ

∴ کل رقم تقسیم شدہ = $\frac{۴۵}{۵}$ × ۲۰ = ۱۸۰ پونڈ

مثال ۴ ۵۰ روپیہ ا و ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ ب کا حصہ ا کے حصے سے ڈیڑھ گنا ہو اور س کا حصہ ا اور ب کے حصوں کے مجموعہ کا $\frac{2}{3}$ ہو۔

ب کا حصہ = ا کے حصہ $1\frac{1}{2}$

∴ ا کا حصہ + ب کا حصہ = ا کا حصہ + ا کے حصہ کا $1\frac{1}{2}$

= ا کے حصہ کا $(1 + 1\frac{1}{2})$ = ا کے حصہ کا $2\frac{1}{2}$

∴ س کا حصہ = ا کے حصہ کے $2\frac{1}{2}$ کا $\frac{2}{3}$ = ا کے حصہ کا $\frac{5}{3}$

∴ ا کا حصہ : ب کا حصہ : س کا حصہ = $1 : 1\frac{1}{2} : \frac{5}{3}$ وغیرہ

مثال ۵ ۵۲ کو ایسے تین حصوں میں تقسیم کرو کہ اوّل حصہ کا $\frac{1}{2}$ ۔ دوسرے حصہ کے

$\frac{1}{2}$ = تیسرے حصہ کا پانچ گنا

دوسرے حصہ کا $\frac{1}{2}$ = پہلے حصہ کا $\frac{1}{3}$

∴ دوسرا حصہ = پہلے حصہ کا $\frac{1}{3}$

پھر چونکہ تیسرے حصہ کا پانچ گنا = پہلے حصہ کا $\frac{1}{3}$

∴ تیسرا حصہ = ۲ پہلے حصہ کا $\frac{1}{15}$

∴ پہلا حصہ : دوسرا حصہ : تیسرا حصہ

= پہلا حصہ : پہلے حصہ کا $\frac{2}{3}$: پہلے حصہ کا $\frac{1}{15}$ = ۱ : $\frac{2}{3}$: $\frac{1}{15}$ وغیرہ

مثال ۶ ۸۲ روپیہ ۵ مردوں ۸ عورتوں اور ۱۰ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرنا ہے کہ ہر عورت کو لڑکے سے دو چند ملے اور ایک مرد کا حصہ ایک عورت اور ایک لڑکے کے حصوں کے مجموعے کے برابر ہو تو بتاؤ کہ عورتوں کو کسقدر روپیہ ملے گا۔

۸ عورتوں کے حصے ۱۶ لڑکوں کے حصوں کے برابر ہونگے۔

اور ۵ مردوں کے حصے ۵ عورتوں اور ۵ لڑکوں کے حصوں کے برابر ہونگے۔

یا ۱۰ لڑکوں اور ۵ لڑکوں کے حصوں کے برابر ہونگے۔

یا ۱۵ لڑکوں کے حصوں کے برابر ہونگے۔

∴ مردوں کا حصہ : عورتوں کا حصہ : لڑکوں کا حصہ = ۱۵ : ۱۶ : ۱۰ وغیرہ وغیرہ

مثال ۷ ۔ ۵۰ روپیہ میں کتنے روپیہ کتنی اٹھنیاں کتنی چوانیاں ہونگی جبکہ اُن کی تعداد میں ۳ و ۴ و ۵ کی نسبت ہو۔

سکوں کے تینوں مجموعوں کی قیمتوں کی نسبت = ۳ روپیہ : ۴ اٹھنی : ۵ چوانی =

۱۲ چوانی : ۸ چوانی : ۵ چوانی = ۱۲ : ۸ : ۵

∴ روپیوں کی قیمت = $\frac{50}{25}$ × ۱۲ روپیہ = ۲۴ روپیہ

اور اٹھنیوں کی قیمت = $\frac{50}{25}$ × ۸ روپیہ = ۱۶ روپیہ

اور چوانیوں کی قیمت = $\frac{50}{25}$ × ۵ روپیہ = ۱۰ روپیہ

∴ ۴۲ روپیہ ۳۲ اٹھنیاں اور ۴۰ چوانیاں ہونگی۔

مثال ۵۔ ۱۰ پونڈ کو ا و ب و س و د میں اس طرح تقسیم کرو کہ ا کا حصہ : ب کا حصہ = ۲ : ۳ و ب کا حصہ : س کا حصہ = ۴ : ۵ اور س کا حصہ : د کا حصہ = ۶ : ۸

اس مثال میں ہم دفعہ ۲۱۶ کی مثال ۴ کے موافق یہ بات معلوم کر سکتے ہیں کہ ا و ب و س و د کے حصوں میں ۵۶ : ۸۴ : ۱۰۵ : ۱۴۰ کی نسبت ہے وغیرہ

مشق ۱۴۰

(۱) ۱۵ روپیہ ۱۰ آنہ کو ایسے حصوں میں تقسیم کرو کہ ان میں ۱ و ۲ و ۳ و ۴ کی نسبت ہو۔

(۲) ۱۸ پونڈ ۹ شلنگ کو ایسے حصوں میں تقسیم کرو کہ ان میں ۳ و $2\frac{1}{2}$ و ۱ و $\frac{1}{4}$ کی نسبت ہو۔

(۳) ۲۶ من کو ۵ و ۳، ۲۵، ۲، ۳ $\frac{1}{3}$ و ۳ $\frac{1}{2}$ کے تناسب حصوں میں تقسیم کرو۔

(۴) ۳۲ $5\frac{1}{4}$ کو ایسے حصوں میں تقسیم کرو کہ ان میں وہی نسبت ہو جو $\frac{1}{2}$: $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$ و $\frac{5}{6}$ میں ہے

(۵) ۴ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ان میں سے ایک حصہ دوسرے حصہ کا $\frac{5}{8}$ ہو۔

(۶) کچھ روپیہ ایسے حصوں میں تقسیم کیا گیا جن میں ۳ $\frac{3}{4}$ و ۴، ۵ اور ۵ کی نسبت ہے اور انمیں کے سب سے چھوٹا حصہ ۳۰ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ کتنا روپیہ تقسیم کیا گیا۔

(۷) کچھ پونڈ ا و ب و س میں انکی عمر کی نسبت سے تقسیم کیا گیا اور انکی عمر بالترتیب ۱۰ و ۱۲ و ۱۳ سال ہے ا کے حصہ میں ۵۵ پونڈ آئے تو بتاؤ کہ دوسروں کے حصہ میں کیا آیا۔

(۸) بارود شورہ و گندھک و کوئلہ کی بنائی جاتی ہے جو ۷۵ و ۱۰ و ۱۵ کی نسبت سے ہیں تو بتاؤ کہ ۲ ہنڈریڈ ویٹ بارود میں کتنے پونڈ کوئلہ ہے۔

(۹) بتاؤ کہ ۲۵ پونڈ گندھک میں متذکرہ بالا نسبت سے بارود کسقدر تیار ہو سکتی ہے۔

(۱۰) کسی لڑائی میں ایک فوج کے سپاہی ہر ۲۵ میں سے ۴ تو زخمی ہوئے اور ۲ مارے گئے اور ۳۸۰۰۰ سپاہی صحیح و سالم باقی رہے تو بتاؤ کہ اس فوج میں کل کتنے سپاہی تھے۔

(۱۱) ۹۰ روپیہ کو تین شخصوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ اگر پہلے کو ایک روپیہ ملے تو دوسرے

کو ۱۲ آنہ اور تیسرے کو ۸ آنہ۔

(۱۲) ۳۶ روپیہ ا و ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ ا کو ب کے حصہ کا ۳/۴ اور س کو ا کے حصہ کا ۲/۳ ملے۔

(۱۳) ۳۶۰ روپیہ کو ا و ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ ا کو ب سے سہ چند ا، ب اور س دونوں کو اسے نصف ملے۔

(۱۴) ۳۲ روپیہ کو ا و ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ ا کو ب سے تین گنا ملے اور س کو ا اور ب دونوں کے حصوں کا ۱/۳ ملے۔

(۱۵) ۴۱ پونڈ کو ا اور ب میں اس طرح تقسیم کرو کہ ا کے حصہ کا ۱/۲ ب کے حصہ ۲/۳ کے برابر ہو۔

(۱۶) ۳۰ کو ایسے تین حصوں میں تقسیم کرو کہ پہلے حصہ کا ۱/۳ = دوسرے حصہ کے ۲/۵ = تیسرے حصہ کے ۱/۲ کے ہو۔

(۱۷) ۲۱ روپیہ ا اور ب و س میں تقسیم کیے گئے ا کا حصہ ب کے حصہ کا ۳/۵ ہے اور ا کا حصہ ب اور س کے حصوں کے مجموعہ کا بھی ۲/۵ ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کو کسقدر ملا۔

(۱۸) ایک پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ ۱/۲ پنیں کو ا، ب و س و د میں اس طرح تقسیم کرو کہ ا کا حصہ د کے حصہ کا ۳/۱۰ ہو اور س کا حصہ ا کے حصہ کا ۳/۱۰ اور ب کا حصہ ا و س کے حصوں کے مجموعہ کے برابر ہو۔

(۱۹) ۳ پونڈ ۶ شلنگ ۵ مردوں و ۷ عورتوں و ۱۰ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ عورت کا حصہ ہر دو مرد کے حصہ کا ۳/۵ ہو اور ہر لڑکے کا حصہ ہر عورت کے حصہ کا ۲/۳ ہو۔

(۲۰) ۱۰۱ روپیہ ۱۰ مردوں ۱۶ عورتوں اور ۲۰ لڑکوں میں تقسیم کرنے ہیں اگر ایک مرد کا حصہ ۲ عورتوں کے حصوں کے برابر اور ۱۶ عورتوں کے حصے ۲۰ لڑکوں کے حصوں سے دوچند ہوں تو ہر ایک عورت کو کیا ملے گا۔

(۲۱) کچھ مرد و عورت و لڑکے ۳ و ۴ و ۵ کی نسبت سے ہیں اُن میں ۳ پونڈ ۵ شلنگ ۴ پنیں

اس طرح تقسیم کرو کہ مرد و عورت و لڑکے کے حصوں میں ۴ و ۳ و ا کی نسبت ہو۔

(۲۲) ۳۹ پونڈ کو ا و ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ ا کا حصہ : ب کا حصہ = ۳ : ۲ و ب کا حصہ : س کا حصہ = ۴ : ۳

(۲۳) ایک قسم کے پیتل میں تانبا و جست و سیسہ و ٹین ملا ہوا ہے تانبا و جست او ر ۲ ا کی نسبت جست او ر سیسہ ۳ و ۵ کی نسبت سیسہ اور ٹین ، و ۸ کی نسبت سے ہیں تو بتاؤ کہ ایسی ایک ہندریڈ ویٹ پیتل میں کتنا جست ہوگا۔

(۲۴) چار قصبوں میں سے اُن کی آبادی کے موافق ۱۸۴ آدمی لیے جائینگے اور اُن کی آبادی ۵۰۸۰ - او ر ۵۰۸۷ او ۲۱۱۶ و ۲۶۴۵ ہے بتاؤ کہ ہر ایک قصبہ سے کسقدر آدمی لیے جائیں گے۔

(۲۵) ۷۰۰ سکوں میں روپیہ و اٹھنیاں و چونیاں شامل ہیں روپیہ و اٹھنیوں و چونیوں کی قیمتوں میں ۲ و ۳ و ۵ کی نسبت ہے تو روپیوں کی تعداد بتاؤ۔

(۲۶) روپیہ و اٹھنیوں و چونیوں کی تعداد میں $۲\frac{۱}{۲}$ و ۳ و ۴ کی نسبت ہے اور وہ ۸۰ روپیہ کے برابر ہیں تو ہر قسم کے سکے کی تعداد بتاؤ۔

(۲۷) اگر دو مرد اُس قدر کام کرتے ہیں جسقدر کہ ۵ عورتیں اور ۶ عورتیں اسقدر کام کرتی ہیں جسقدر کہ ۱۰ لڑکے تو ۸ مردوں و ۹ عورتوں و ۱۵ لڑکوں میں ۳۸ روپیہ جو اُن کی ایک ہفتہ کی مزدوری ہے تقسیم کرو۔

(۲۸) تین کسروں کا مجموعہ $\frac{۱۱۲}{۱۰۵}$ ہے اور پہلی کسر کا ۱۴ گنا = دوسری کسر کا ۱۵ گنا = تیسری کسر کا ۱۸ گنا تو وہ کسریں دریافت کرو۔

(۲۹) ۱۴۲ روپیوں کو ا و ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ اگر ا کو ۵ روپیہ ملیں تو ب کو ۳ روپیہ اور اگر ب کو ۷ روپیہ ملیں تو س کو ۵ روپیہ ملیں۔

(۳۰) دائروں کے رقبوں میں وہی نسبت ہوتی ہے جو اُن کے نصف قطروں کے مربعوں میں ہوتی ہے ایک دائرہ کو جسکا نصف قطر ایک فٹ ہے بذریعہ ہم مرکز دائروں کے

تین برابر حصوں میں تقسیم کرو۔

(۳۱) اگر ایک روپیہ میں خالص چاندی اور میل ۱۱ و ۱ کی نسبت سے ہوں اور خالص چاندی کی قیمت ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۵ ۱/۱۱ پائی فی اونس اور دو روپیہ کا وزن ۳۶۰ گرین ہو تو ایک روپیہ کا وزن کتنے گرین ہوگا اگر اُسکی قیمت اُسکے خالص چاندی کے برابر ہو۔

(۳۲) ایک جائداد ۳ شخصوں میں ۲ و ۳ و ۱۰ کی نسبت سے تقسیم کی گئی ہے اگر دو چھوٹے حصے اسکے سب سے بڑے حصے میں ملا دیئے جائیں تو مجموعہ کل جائداد کے نصف کی قیمت کے برابر ہوتا ہے تو بتاؤ کہ کل جائداد کی کیا قیمت ہے۔

(۳۳) کچھ آم چار شخصوں میں ۱/۳ و ۱/۴ و ۱/۵ و ۱/۶ کی نسبت سے تقسیم کرنے ہیں تو بتاؤ کم سے کم کتنے آم ہونے چاہئیں کہ بغیر توڑے ہوئے پورے پورے تقسیم ہو جائیں۔

اٹھائیسواں باب

حساب شراکت

۲۴۳۔ فرض کرو کہ زید عمرو و بکر نے ایک تجارت باہم شرکت میں کی زید کا سرمایہ ۳۰۰۰ روپیہ اور عمرو کا ۵۰۰۰ روپیہ اور بکر کا ۷۰۰۰ روپیہ تھا ان کو کل ۳۰۰۰ روپیہ کا نفع ہوا بتاؤ کہ نفع کس طرح سے تقسیم کیا جائیگا۔

اس سوال میں یہ ظاہر ہے کہ منافع ایسے حصوں میں تقسیم ہونا چاہیئے جنمیں ۳۰۰۰ و ۵۰۰۰ و ۷۰۰۰ کی نسبت ہو اسلیے اس کا عمل حسب قاعدہ دفعہ ۲۲۲ ہوگا۔

مثال بالا شراکت مفرد یا متساوی الازمان کی ہے چونکہ یہ مان لیا گیا ہے کہ سرمایہ شرکا تجارت میں برابر مدت تک لگا رہا ہے۔

۲۴۴۔ پھر فرض کرو کہ ا و ب و س ایک تجارت میں شریک ہیں ا کا ۲۰۰۰ روپیہ تجارت میں ۳ ماہ تک اور ب کا ۵۰۰۰ روپیہ ۶ ماہ تک اور س کا ۱۲۰۰۰ روپیہ

۷ ماہ تک تجارت میں لگا رہا اور ۷ مہینے ختم ہونے پر کل نفع ۷۲۰ روپیہ ہوا بتاؤ کہ یہ نفع کس طرح پر تقسیم ہونا چاہیے۔

چونکہ ۳۰۰۰ روپیہ ۳ مہینے تک لگے رہنے سے اُتنا ہی نفع ہوگا جتنا کہ ۹۰۰۰ روپیہ (یعنی ۳۰۰۰ روپیہ × ۳) ایک مہینے تک رہنے سے ہوگا اور ۵۰۰۰ روپیہ ۶ مہینے تک لگے رہنے سے اُتنا ہی نفع ہوگا جتنا کہ ۳۰۰۰۰ روپیہ (۵۰۰۰ روپیہ × ۶) ایک مہینہ تک لگے رہنے سے ہوگا اور ۶۰۰۰ روپیہ ۷ مہینے تک لگے رہنے سے اتنا ہی نفع ہوگا جتنا کہ ۴۲۰۰۰ روپیہ (یعنی ۶۰۰۰ روپیہ × ۷) ایک مہینہ تک لگے رہنے سے ہوگا لہذا نفع ۹۰۰۰ و ۳۰۰۰۰ و ۴۲۰۰۰ کی نسبت سے تقسیم ہونا چاہیئے جو معمولی طریقے سے ہوسکتی ہے۔

اسلیے شرکا اگر اپنا سرمایہ مختلف مدتوں کے لیے لگائیں تو ہر ایک کے سرمایہ کو اُسکی میعاد میں ضرب دیکر سب کی ایک ہی میعاد کر لینی چاہیے۔

نوٹ۔ حل کرتے وقت مختلف سرمایوں کو ایک ہی سکہ میں ظاہر کرنا چاہیے اور اسیطرح مدتوں کو بھی۔ مثال بالا شراکت مرکب یا مختلف الزماں کی ہے کیونکہ سرمایہ شرکا ر تجارت میں مختلف مدت تک لگا رہا ہے۔

مشق ۱۴۱

(۱) ا و ب و س نے ملکر ایک تجارت شروع کی جس میں ا نے ۲۵۰ روپیہ ب نے ۵۰۰ روپیہ اور س نے ۷۵۰ روپیہ دیے اور اُن کو ۳۲۰ روپیہ نفع ہوا تو ہر ایک کو کیا نفع ملنا چاہیے؟

(۲) ایک دوالیہ دو قرضخواہوں کا ۲۰۰۰ روپیہ کا مقروض ہے یعنی ایک کو ۱۲۰۰ روپیہ اور دوسرے کو ۸۰۰ روپیہ دینا ہے اور اُسکے پاس کل ۷۰۰ روپیہ کا سرمایہ ہے تو ہر قرضخواہ کو کتنے روپیہ کا نقصان ہوگا؟

(۳) ا و ب و س و د نے ملکر ۷۵۵۰ پونڈ سے تجارت شروع کی ایک سال کے آخر میں ا کو ۲۰۰ پونڈ اور ب کو ۲۲۵ پونڈ اور س کو ۱۲ پونڈ اور د کو ۲۰۰ پونڈ نفع کے

ملے تو بتاؤ کہ س کا تجارت میں کتنا سرمایہ تھا۔

(۴) ا و ب و س ایک تجارت میں شریک ہیں ا در ا کو کل منافع کا $\frac{1}{4}$ اور ب و س کو باقی میں سے برابر برابر ملا۔ اگر منافع سرمایہ کے $\frac{1}{12}$ سے بڑھکر $\frac{1}{8}$ ہو جائے تو اکی آمدنی میں ۵۰ روپیہ کا اضافہ ہوتا ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک نے کسقدر سرمایہ تجارت میں لگایا۔

(۵) ا اور ب ایک تجارت میں شریک ہیں جسمیں ا کا حصہ فی روپیہ $\frac{1}{4}$ آنہ اور ب کا ۸ $\frac{1}{4}$ آنہ ہے اور ب چونکہ کام بھی کرتا ہے اسلیئے کل منافع میں سے $\frac{1}{12}$ حصہ اُسکو بطور معاوضہ کے ملتا ہے اور باقی منافع اپنے سرمایہ کے موافق تقسیم کر لیتے ہیں بتاؤ کہ ۴۰۸ روپیہ میں سے ب کو کیا ملیگا۔

(۶) ا و ب و س نے ۸۰۰ پونڈ کے مشترکہ سرمایہ سے تجارت شروع کی ا نے ۲۰۰ پونڈ ب سے زیادہ اور ب نے ۲۰۰ پونڈ س سے زیادہ سرمایہ میں لگائے تو ۸۰ پونڈ کے منافع کو اُن میں تقسیم کرو۔

(۷) ا و ب و س ایک تجارت میں شامل ہوئے ا نے ۷۰ پونڈ ۵ ماہ کے لیے ب نے ۵۰ پونڈ ۶ ماہ کے لیے اور س نے ۳۰ پونڈ ۵ ماہ کے لیے تجارت میں لگائے اور اُن کو ۴۴ پونڈ ۱۰ شلنگ منافع ہوا تو بتاؤ کہ یہ منافع اُن میں کس طرح تقسیم کیا جائے۔

(۸) ا و ب و س ایک کھیت میں بیل چراتے ہیں ا نے ۱۰ بیل ۷ مہینے تک ب نے ۱۲ بیل ۵ مہینے تک اور س نے ۱۵ بیل ۳ مہینے تک چرائے اور کھیت کا لگان ۱۸ روپیہ ۸ آنہ ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کو کسقدر لگان ادا کرنا چاہیے۔

(۹) ا نے ۲۲۰۰ پونڈ کے سرمایہ سے ۱۲ اپریل کو تجارت شروع کی اور ۳۰ جولائی کو ب کو جس کا کہ سرمایہ ۱۸۰۰ پونڈ تھا شریک کر لیا ۳۱ دسمبر تک کل منافع ۴۳۹ پونڈ ۱۶ شلنگ کا ہوا تو بتاؤ کہ ہر ایک کو منافع میں سے کسقدر ملنا چاہیے۔

(۱۰) ا اور ب ایک تجارت میں شریک ہوئے اُسمیں ا کا سرمایہ ۴۵۰۰ روپیہ اور ب کا سرمایہ ۵۴۰۰ روپیہ ہے ۳ ماہ کے بعد ا نے اپنا سرمایہ دوچند کر دیا اور س بھی ۷۵۰۰ روپیہ

لیکر تجارت میں شریک کر لیا اور ۵ ماہ کے بعد ب نے اپنا سرمایہ سہ چند کر دیا۔ اور اس سال میں منافع ۲۰۰ روپیہ ہوا تو بتاؤ کہ اُن میں یہ منافع کس طرح تقسیم ہونا چاہیے۔

(۱۱) ا و ب نے ایک تجارت شروع کی اور سرمایہ میں ہر ایک کا حصہ ۵:۶ کی نسبت سے ہے ۴ ماہ کے بعد اُنھوں نے اپنے اپنے حصوں میں سے $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$ واپس لے لیا اور ایک سال کے بعد ۲۲ پونڈ منافع کے آپس میں تقسیم کر لیے تو بتاؤ کہ ا کو کس قدر منافع ملا۔

(۱۲) الفؔ و ب نے ۷۰۰ پونڈ اور ۶۰۰ پونڈ کے سرمایہ سے ملکر تجارت شروع کی ۲ ماہ کے بعد ا نے اپنے سرمایہ کا $\frac{1}{2}$ واپس لے لیا لیکن پھر ۳ ماہ کے بعد اُس نے جسقدر واپس لیا تھا اُس کا $\frac{1}{3}$ پھر تجارت میں لگا دیا اور سال بھر میں کل ۲۶۷ پونڈ کا نفع ہوا تو بتاؤ کہ اُس میں سے الف کو کسقدر ملنا چاہیے۔

(۱۳) ا اور ب نے ملکر تجارت شروع کی اور سرمایہ میں ا نے ب سے دو چند روپیہ لگایا ۳ ماہ کے بعد ا نے اپنے سرمایہ کا $\frac{1}{4}$ واپس لے لیا اور ۷ ماہ کے بعد اُس نے جسقدر لیا تھا اُس کا $\frac{1}{4}$ پھر لگا دیا اور اُسوقت ب نے اپنے سرمایہ کا $\frac{1}{4}$ واپس لے لیا اور سال بھر کے بعد ا کو کل منافع میں سے ۲۰۰ روپیہ ملے تو بتاؤ کہ ب کو کیا ملیگا۔

(۱۴) ا اور ب نے ۹ ماہ کے واسطے ایک چراگاہ لگان پر لی اور ا کی ۱۲ گائیں ۵ ماہ تک چرتی رہیں اگر ب کو ا کے حصہ کا $\frac{5}{9}$ روپیہ لگان میں دینا پڑے تو باقی ۴ ماہ تک کتنی گائیں وہ چراگاہ میں چرا سکتا ہے۔

بیالیسواں باب

آمیزش

۲۲۵۔ اشیاء ذیل سے آمیزش یعنی ایک ہی قسم کی چیزوں کو جو مختلف قیمت کی ہوں

باہم ملانے کا قاعدہ معلوم ہوگا۔

مثال ۱ بتاؤ کہ ایک دکاندار ۲ شلنگ ۶ پنس فی پونڈ کی چاء اور ۳ شلنگ ۹ پنس فی پونڈ کی چاء کس طرح سے ملائے کہ مرکب کی قیمت ۳ شلنگ فی پونڈ ہو جائے۔

مرکب بنا کر ۳ شلنگ فی پونڈ کے حساب سے فروخت کرنے پر ارزاں چاء کے ہر پونڈ پر ۶ پنس کا نفع اور گراں چاء کے ہر پونڈ پر ۹ پنس کا نقصان ہوتا ہے اور اس لیے ۹ پونڈ ارزاں چاء پر ۵۴ پنس کا نفع اور ۶ پونڈ گراں چاء پر ۵۴ پنس کا نقصان ہوتا ہے اب اس غرض سے کہ نہ نفع ہو اور نہ نقصان ہر ۹ پونڈ ارزاں چاء دکاندار کو ۶ پونڈ گراں چاء میں ملانی چاہیے اس لیے ارزاں اور گراں چاء میں ۹ اور ۶ کی نسبت ہے یعنی دونوں چاء ایسی نسبت سے ملانی چاہیے کہ جو دونوں قیمتوں اور قیمت اوسط کے تفاوتوں کی نسبت معکوس ہو۔

مثال ۲ بتاؤ کہ ۲ شلنگ ۶ پنس و ۳ شلنگ و ۴ شلنگ ۳ پنس اور ۴ شلنگ ۹ پنس پونڈ والی چائیں کس نسبت سے ملائی جائیں کہ مرکب کی قیمت ۴ شلنگ فی پونڈ ہو جائے۔

اول دونوں قیمتیں اوسط سے کم اور آخری دونوں قیمتیں قیمت اوسط سے زیادہ ہیں اگر اول دو قیمتوں کی چاء ہموزن لیکر ملائیں تو مرکب کی قیمت ۲ شلنگ ۹ پنس فی پونڈ ہو جائے گی اور اگر آخری دو قیمتوں کی چاء بھی ہموزن لیکر ملائی جائیں تو اس مرکب کی قیمت ۴ شلنگ ۶ پنس فی پونڈ ہو جائے گی اور اب ان دونوں مرکبوں کو موافق مثال بالا کے ملایا تب معلوم ہوا کہ یہ ۶ اور ۱۵ یا ۲ اور ۵ کی نسبت سے ہیں لہذا چائیں ۱ و ۱ و $\frac{۵}{۲}$ و $\frac{۵}{۲}$ کی نسبت سے ملانی چاہئیں۔

نوٹ۔ اول دو مرکبوں کے بنانے کے لیے ہموزن چاء ملانے کے بجائے ہم کسی نسبت سے ملا سکتے ہیں اور اسی وجہ سے اس قسم کے سوالات جن میں دو سے زیادہ مختلف قیمتوں کی چیزیں ملائی ہوتی ہیں مختلف طرح سے حل کیے جا سکتے ہیں۔

مثال ۳ بتاؤ کہ ایک دکاندار ۶ آنہ فی سیر کی شکر ۴ آنہ فی سیر کی شکر میں کس نسبت سے

ملائے کہ مرکب کو ۵ آنہ ۲ پائی فی سیر کے حساب سے فروخت کرنے سے اُس کو لاگت کا $\frac{1}{4}$ نفع ہو۔

ایک سیر مرکب کی قیمت خرید کا $1\frac{1}{4}$ = ۵ آنہ ۲ پائی

∴ ایک سیر مرکب کی قیمت خرید = ۵ آنہ ۲ پائی ÷ $1\frac{1}{4}$ = ۴ آنہ ۲ پائی اب مثال اوّل کی طرح عمل کرنے سے معلوم ہوگا کہ ۶ آنہ فی سیر کی شکر اور ۴ آنہ فی سیر کی شکر (۴ آنہ ۲ پائی - ۴ آنہ) اور (۶ آنہ - ۴ آنہ ۲ پائی) کی نسبت سے یعنی ایک اور ۴ کی نسبت سے ملانا چاہیے۔

مشق ۱۴۲

(۱) بتاؤ کہ ۴ سیر والی شکر ۵ آنہ سیر والی شکر میں کس طرح ملاویں کہ مرکب کی قیمت ۴ آنہ ۲ پائی فی سیر ہو جائے۔

(۲) ۲ شلنگ ۶ پنیس فی پونڈ والی چاء ۳ شلنگ ۸ پنیس فی پونڈ والی چاء میں کس نسبت سے ملائی جائے کہ مرکب کی قیمت ۳ شلنگ فی پونڈ ہو جائے؟

(۳) ۲ شلنگ ۱۰ پنیس فی پونڈ والی چاء ۴ شلنگ ۲ پنیس فی پونڈ والی چاء میں ملائی گئی ہو اور وہ مرکب فی پونڈ ۳ شلنگ ۵ پنیس کے حساب سے فروخت کیا گیا تو بتاؤ کہ دونوں چاء کس نسبت سے ملائی گئی ہیں۔

(۴) بتاؤ کہ ایک دکاندار ۳ شلنگ فی پونڈ کا قہوہ ۹ پنیس فی پونڈ کی چکری میں کس نسبت سے ملائے کہ مرکب کو ۲ شلنگ فی پونڈ کے حساب سے فروخت کرنے سے اُس کو اُس کی لاگت کا $\frac{1}{12}$ نفع ملے۔

(۵) ایک دکاندار نے سیاہ چاء ۲ شلنگ ۶ پنیس فی پونڈ کے حساب سے اور سبز چاء ۳ شلنگ ۹ پنیس فی پونڈ کے حساب خریدی ہو تو بتاؤ کہ وہ اُن کو کس نسبت سے ملائے کہ اگر مرکب مذکور کو ۳ شلنگ فی پونڈ کے نرخ سے فروخت کرے تو اُس کو اُسکی لاگت کا $\frac{1}{4}$ نفع ملے۔

آمیزش

(٦) ١٢ شلنگ ٢ پینس فی گیلن کی شراب میں کس نسبت سے پانی ملاویں کہ اسکی قیمت ١٠ شلنگ فی گیلن رہ جائے۔

(٧) ٥ پینس فی پونڈ اور ٩ پینس فی پونڈ والی کشمش ملا کر ٧ پینس فی پونڈ والا ١٥ پونڈ کا ایک مرکب بنایا گیا تو بتاؤ کہ ہر ایک قسم کی کتنے پونڈ ملائی گئی ہیں۔

(٨) ایک شخص نے دو قسم کے ٦٠ من چاول ١٥٣ روپیہ ١٢ آنہ میں خریدے عمدہ قسم کے چاولوں کی قیمت فی من ٣ روپیہ ٨ آنہ اور دوسری قسم کے چاولوں کی قیمت فی من ٢ روپیہ ٤ آنہ ہے بتاؤ کہ ہر ایک قسم کے چاول کتنے کتنے من تھے۔

(٩) ایک عرق پانی سے ١ ٣/٤ گنا بھاری ہے اور پانی ایک دوسرے عرق سے ١ ٢/٥ گنا بھاری ہے بتاؤ کہ دوسرے عرق کے ٦ گیلن میں کسقدر پہلا عرق ملایا جائے کہ کسی برتن میں بھرا ہوا مرکب وزن میں اُسی برتن میں بھرے پانی کے برابر ہو جائے؟

(١٠) سونے اور چاندی کے ایک مرکب ٹکڑے کی قیمت جس کا وزن ٩ پونڈ ہے ٣١٨ پونڈ ١٢ شلنگ ٦ پینس ہے اگر اُس ٹکڑے میں سونے اور چاندی کی نسبت تبدیل کر دی جائے یعنی جتنا سونا ہے اُس قدر چاندی کر دی جائے اور جسقدر چاندی ہے اُس قدر سونا کر دیا جائے تو اُس کی قیمت ١٢٩ پونڈ ١ شلنگ ٦ پینس رہ جاوے گی بتاؤ کہ اگر سونے کی قیمت فی آونس ٣ پونڈ ١٧ شلنگ ١٠½ پینس ہے تو سونا اور چاندی ٹکڑے میں کس نسبت سے ملے ہوئے ہیں اور چاندی کی قیمت فی آونس کیا ہے۔

(١١) ایک سوداگر کے پاس چار قسم کی شرابیں ہیں جن کی قیمت ٨ شلنگ، ٩ شلنگ، ١١ شلنگ و ١٥ شلنگ فی گیلن جداگانہ ہے بتاؤ کہ وہ اُن کو کس نسبت سے ملاوے کہ مرکب کی قیمت فی گیلن ١٠ شلنگ ہو جائے اور اُس مرکب میں اوّل دو قسم کی شراب برابر ہو اور نیز دوسری دو قسم کی شراب برابر ہو۔

(١٢) بتاؤ کہ ایک دکاندار ٢ شلنگ ٦ پینس و ٣ شلنگ ٩ پینس اور ٤ شلنگ ٩ پینس فی پونڈ نرخ کی مختلف چاء کس نسبت سے ملاوے کہ مرکب کی قیمت ٤ شلنگ فی پونڈ ہو جاوے۔

اور اُس مرکب میں اوّل ۲ قسم کی چار ۳ وزن رہے۔

(۱۳) ایک دُکاندار کے پاس ۲۲ شلنگ فی گیلن کے نسخ کی دوسری شراب ہے اُس نے اِن دونوں قسم کی برابر مقداروں کو پانی میں ملا کر ... مرکب تیار کیا اور اُس مرکب کی قیمت فی گیلن ۱۶ شلنگ ہوئی بتاؤ کہ مرکب میں کس قدر پانی ہے۔

(۱۴) ایک دُکاندار نے ۲ شلنگ ۶ پینس و ۳ شلنگ اور ۳ شلنگ ۹ پینس فی پونڈ کی چاء خریدیں بتاؤ کہ وہ اُن کو کس طرح ملائے کہ مرکب کی قیمت فی پونڈ ۳ شلنگ ہو جائے مگر اس مرکب میں اوّل ... قسم کی چاء ۲ اور ۳ کی نسبت سے ہونی چاہیے۔

(۱۵) ایک دُکان دار ۲ شلنگ و ۳ شلنگ ۶ پینس و ۴ شلنگ فی پونڈ کی چاء ملانا چاہتا ہے بتاؤ کہ وہ اُن کو کس طرح ملائے کہ اگر مرکب کو ۳ شلنگ ۴ پینس فی پونڈ کے حساب سے فروخت کرے تو کُل آمدنی کا ۱/۲ اُس کو نفع ملے مگر یہ خیال رہے کہ اُس مرکب میں اوّل دو قسم کی چاء ۱ اور ۳ قسم کی نسبت سے اور آخری دو قسم کی چاء ۲ اور ۳ کی نسبت سے ہوں۔

تینتالیسواں باب

قیمت اوسط

۲۲۶۔ ایک قسم کی کئی مقداروں کی قیمت اوسط یا درمیانی قیمت اُن مقادیر کے کل جمع کو اُن کی تعداد پر تقسیم کرنے سے نکلتی ہے۔

مثال چار لڑکوں کی عمروں کی اوسط نکالو جو ۱۰ و ۱۱ و ۱۳ اور ۱۴ سال کے ہیں۔

اوسط عمر = $\frac{۱۰+۱۱+۱۳+۱۴}{۴}$ سال = $\frac{۴۸}{۴}$ سال = ۱۲ سال

مشق ۱۴۳

اعداد مندرجہ ذیل کا اوسط بتاؤ۔

(۱) ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ (۲) ۸ و ۱۰ و ۱۳ و ۱۵ و ۱۷ و ۲۰

(۳) ۲½ و ۳¾ و ۴½ و ۵½ و ۱۰ (۴) ۳٫۱۲ و ۶ و ۹ و ۸٫۱ و ۳٫۵۸

(۵) پانچ لڑکوں کی عمر کا اوسط بتاؤ جو ۱۳ اور ۱۵ اور ۱۱ اور ۹ اور ۸ برس کے ہیں۔

(۶) بتاؤ کہ اُس آدمی کا اوسط روزانہ خرچ سنہ ۱۸۷۲ء میں کیا رہا ہو جس نے ۲۶۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی اول ششماہی میں اور ۱۸۸ روپیہ ۵ آنہ ۲ پائی دوسری ششماہی میں خرچ کئے۔

(۷) ایک قصبہ کی آبادی سنہ ۱۸۷۱ء میں ۲۰۰۰۰ تھی اور سنہ ۱۸۸۱ء میں ۳۰۰۰۰ ہو گئی تو آبادی کے سالانہ اضافہ کی اوسط کیا ہے۔

(۸) ۲۰ آدمیوں میں سے ۱۲ آدمیوں کو ۳ پونڈ ۵ شلنگ فی آدمی نفع ملا اور ۸ آدمیوں کو ۲ پونڈ ۸ شلنگ فی آدمی نفع ملا تو بتاؤ کہ ہر ایک کو اوسط نفع کیا ہوا۔

(۹) پانچ آدمیوں کا وزن ۸ سٹون ۸ پونڈ و ۹ سٹون ۴ پونڈ و ۱۰ سٹون ۱ پونڈ و ۱۰ سٹون ۶ پونڈ ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کا اوسط وزن کیا ہوگا۔

(۱۰) ۲۰ کرسیاں ۵ روپیہ فی کرسی کے حساب سے اور ۱۵ کرسیاں ۴ روپیہ ۸ آنہ فی کرسی کے حساب اور ۱۵ کرسیاں ۴ روپیہ فی کرسی کے حساب سے خریدی گئیں تو بتاؤ کہ ہر ایک کرسی کی اوسط قیمت کیا ہوگی۔

(۱۱) ایک ریل اول ۱۰ منٹ میں ایک میل دوسری ۱۰ منٹ میں ۱½ میل تیسری ۱۰ منٹ میں ۲ میل چوتھی ۱۰ منٹ میں ۱½ میل اور پانچویں ۱۰ منٹ میں ایک میل چلتی ہے تو بتاؤ کہ اُس کی اوسط رفتار فی گھنٹہ کیا ہے۔

(۱۲) ۶ شخصوں کے وزن کا اوسط ۱۰ اسٹون ہی منجملہ اُن کے دو آدمیوں میں سے ہر ایک کا وزن ۹ اسٹون ۷ پونڈ ہی تو بتاؤ کہ باقی آدمیوں کے وزن کی اوسط کیا ہی۔

(۱۳) ۸ مردوں، ۶ عورتوں اور ایک لڑکے کی عمر کی اوسط ۵۴ سال ہی اور اُن ۸ مردوں کی عمر کی اوسط ۵۴ سال اور اُن ۶ عورتوں کی عمر کی اوسط ۶۴ سال ہی تو بتاؤ کہ لڑکے کی عمر کیا ہی۔

(۱۴) پانچ بچوں کی عمر کی اوسط ۶ سال ہی اور اگر باپ کی عمر بھی شامل کیجائے تو یہ اوسط ۴ سال زیادہ ہو جائے بتاؤ کہ باپ کی عمر کیا ہی۔

(۱۵) ۷ آدمیوں کے وزن کی اوسط بقدر ۳ پونڈ کے کم ہو جاتی ہی جب اُن میں سے ایک آدمی کے بجائے جو ۱۰ اسٹون وزنی ہی دوسرا آدمی شامل کر دیا جائے تو بتاؤ کہ نئے آدمی کا وزن کیا ہی۔

(۱۶) ایک درجہ کے ۲۰ لڑکوں کی عمر اوسط ۱۲ سال ہی بتاؤ کہ اُس درجہ کے لڑکوں کی عمر کی اوسط کیا ہو جائے گی اگر اُس میں ۵ لڑکے اور داخل ہو جائیں جنکی عمر کی اوسط ۸ سال ہی۔

(۱۷) اگر دسویں سوال کی کرسیاں اس طرح فروخت کی جائیں کہ قیمت خرید کا ۱/۴ نفع ملے تو ایک کرسی کی اوسط قیمت فروخت کیا ہو گی؟

(۱۸) ایک کرسی و ایک میز و ایک پلنگ کی قیمت کی اوسط ۹ روپیہ ہی اور اُس میز و اُس پلنگ و ایک الماری کی قیمت کی اوسط ۱۲ روپیہ ہی بتاؤ کہ اگر اُس الماری کی قیمت ۱۶ روپیہ ہو تو کرسی کی قیمت کیا ہو گی۔

(۱۹) پیر و منگل و بدھ و جمعرات کی حرارت کی اوسط ۶۰ درجہ اور منگل و بدھ و جمعرات و جمعہ کی حرارت کی اوسط ۶۳ درجہ ہی اور پیر و جمعہ کی حرارت کی نسبت ۲۱ : ۲۵ ہی تو پیر و جمعہ کی حرارت کیا ہی؟

چوالیسواں باب

حساب فیصدی

۲۲۷- فی صدی کے معنی ہیں سیکڑے پر
فرض کرو کہ ایک سوداگر کا سرمایہ ۴۰۰ روپیہ کا ہے جس پر اُس کو ۲۰ روپیہ کا نفع ہوا تو اُس کو اُس کے سرمایہ کے ہر سیکڑے پر ۵ روپیہ نفع ہوا اور اُس کو اس طرح ظاہر کرتے ہیں کہ سوداگر کو ۵ روپیہ فی صدی کا نفع ہوا۔

مثال ۱ کونسی کسر ایک عدد کی اُس کے ۵ فیصدی کے برابر ہے۔
کسی عدد کا ۵ فی صدی = اُس عدد کا $\frac{۵}{۱۰۰}$ = اُس عدد کا $\frac{۱}{۲۰}$

مثال ۲۔ ۳۲۰ روپیہ کا $۶\frac{۱}{۴}$ فیصدی کیا ہے؟
رقم مطلوبہ = ۳۲۰ روپیہ کا $\frac{۶\frac{۱}{۴}}{۱۰۰}$ = ۳۲۰ روپیہ کا $\frac{۱}{۱۶}$ = ۲۰ روپیہ

مشق ۱۴۴

مندرجۂ ذیل شرح فی صدی سے کونسی کسریں ظاہر ہوتی ہیں۔

(۱) $۱۲\frac{۱}{۲}$ (۲) $۳۳\frac{۱}{۳}$ (۳) $\frac{۱}{۴}$ (۴) $\frac{۳}{۸}$ (۵) ۱۲۵

قیمت بتاؤ

(۶) ۷۰۰ روپیہ کا ۵ فی صدی
(۷) ۳۰ پونڈ کا $\frac{۱}{۲}$ فی صدی
(۸) ۲۰ پونڈ کا $\frac{۳}{۴}$ فی صدی
(۹) ۳۳۸۰ آدمیوں کا ۳۵ فیصدی
(۱۰) ایک مربع فیٹ کا $\frac{۱}{۲}$ فی صدی
(۱۱) ۵۰ ہنڈرڈویٹ کا ۵ر۰ فی صدی

(۱۲) ایک شخص کی سالانہ آمدنی ۳۰۰۰ روپیہ ہے اگر وہ اس کا $۶۲\frac{۱}{۲}$ فی صدی ماہواری صرف کرے تو اُس کو سالانہ بچت کیا ہوگی؟

(۱۳) ایک شہر کی کُل آبادی میں ۵ فیصدی انگریز ہیں اور باقی ہندو ہیں اگر کُل شہر کی آبادی ۴۵۵۳۰ ہے تو بتاؤ کہ ہندو کتنے ہیں۔

(۱۴) ایک شخص کی سنہ ۱۹۱۱ء میں آمدنی ۵۰۰ پونڈ تھی اور سنہ ۱۹۱۲ء میں ۲۰ فیصدی زیادہ ہوگئی تو بتاؤ کہ سنہ ۱۹۱۰ء میں اُس کی آمدنی کیا تھی۔

(۱۵) ۷۰ روپیہ کے $\frac{۳}{۴}$ اور ۷۰ روپیہ کے $\frac{۳}{۴}$ فی صدی کا فرق بتاؤ۔

(۱۶) ایک شخص نے اپنی جائداد کا $\frac{۲}{۵}$ بذریعہ وصیت نامہ اپنے لڑکے کو اور باقی کا ۶۰ فیصدی اپنی بیٹی کو اور باقی ماندہ اپنی بیوی کو دیا اور اس طرح سے لڑکے کو بیٹی سے ۵۰ پونڈ زیادہ ملے تو بتاؤ کہ اُس کی بیوی کو کیا ملا۔

کسر $\frac{۳}{۸}$ سے کونسی شرح فیصدی ظاہر ہوتی ہے۔

کسر $\frac{۳}{۸} = \frac{۱۰۰ \times ۳}{۱۰۰ \times ۸} = \frac{\frac{۳۰۰}{۸}}{۱۰۰} = \frac{۳۷\frac{۱}{۲}}{۱۰۰}$

∴ شرح فی صدی $= ۳۷\frac{۱}{۲}$

مثال ۴ ۳ روپیہ ۴۰ کی کیا فی صدی ہے۔

∴ کسر $\frac{۳}{۴۰} = \frac{۳ \times ۱۰۰}{۱۰۰ \times ۴۰} = \frac{\frac{۳۰۰}{۴۰}}{۱۰۰} = \frac{۷\frac{۱}{۲}}{۱۰۰}$

∴ شرح فی صدی $= ۷\frac{۱}{۲}$

مشق ۱۴۵

کسور مندرجۂ ذیل سے کونسی شرح فی صدی ظاہر ہوتی ہے۔

(۱) $\frac{۱}{۴}$ (۲) $\frac{۵}{۶}$ (۳) $\frac{۱}{۳۰}$ (۴) $\frac{۲}{۵}$ (۵) $\frac{۳}{۷}$

(۶) $\frac{۵}{۲۰}$ (۷) $\frac{۵}{۹}$ (۸) $\frac{۱۱}{۱۶}$ (۹) $\frac{۱۵}{۱۶}$ (۱۰) [illegible]

کیا فی صدی ہے۔

(۱۱) ۱۳ روپیہ ۲۶ روپیہ کی (۱۲) ۸ روپیہ ۴۰ روپیہ کی

(۱۳) ۱۲ شلنگ ۳ پونڈ کی (۱۴) $\frac{۱}{۴}$ ۲۵ ر کی

(۱۵) ۷ ر $\frac{۱}{۲}$ کی (۱۶) ۰۳ ر ۰۹ ر کی

(۱۷) کسی قصبہ میں ۲۴۳۰ آدمی تھے اور اُن میں سے ۲۰۴ فوت ہوگئے تو بتاؤ کہ کتنے فیصدی باقی بچے۔

(۱۸) ۲۵۰۰ روپیہ کے قرض میں سے ۹۰۰ روپیہ ادا کر دیا گیا تو بتاؤ کہ قرضہ کی کونسی فی صدی اب تک ادا کرنے کو باقی ہے۔

(۱۹) ایک سکول میں طلبار کی تعداد ماہ جنوری میں ۲۰۳ تھی اور ماہ فروری میں ۲۲۶ ہو گئی تو بتاؤ کہ طلبار کتنے فیصدی زیادہ ہو گئے؟

(۲۰) ایک بارود کے ڈھیر میں ۲ پونڈ ۵$\frac{1}{2}$ اونس شورہ ۵ اونس گندھک اور ۴$\frac{1}{2}$ اونس کوئلہ ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک چیز کتنی کتنی فیصدی ہے۔

(۲۱) سکہ کے سونے میں ۱۲ حصوں میں ۱۱ حصہ خالص سونا ہوتا ہے بتاؤ کہ اس میں ملاوٹ کتنے فیصدی ہوتا ہے۔

مثال ۳۔ ۳۰ روپیہ کتنے روپیوں کا ۵ فیصدی ہے۔

روپیہ مطلوب کا ۵ فی صدی = ۳۰ روپیہ

یا ،، ،، $\frac{5}{100}$ ،، = ۳۰ روپیہ

∴ روپیہ مطلوب = ۳۰ روپیہ × $\frac{100}{5}$ = ۶۰۰ روپیہ

مشق ۱۳۴

کس عدد کا

(۱) ۱۰ فیصدی ۲۲ ہے
(۲) ۳$\frac{4}{7}$ فی صدی ۷۵ ہے
(۳) ۲۰ فیصدی ۳۰ ہے
(۴) $\frac{3}{4}$ فی صدی ۱۸ ہے
(۵) ۲$\frac{1}{2}$ فیصدی ۲$\frac{1}{2}$ ہے
(۶) ۲۷ فی صدی ۳$\frac{1}{2}$ ہے

(۷) ایک شخص ۳۲۵۰ روپیہ سالانہ صرف کرتا ہے جو اسکی سالانہ آمدنی کا ۶۲$\frac{1}{2}$ فیصدی ہے بتاؤ کہ اسکی آمدنی کیا ہے۔

(۸) ایک شخص اگر اپنی آمدنی کا ۶۰ فیصدی صرف کرے تو اس کو ۲۰۰۰ روپیہ باقی بچتے ہیں تو بتاؤ کہ اسکی کل آمدنی کیا ہوگی۔

(۹) ایک شہر کی آبادی [illegible] سے [illegible] تک فی صدی بڑھی اور [illegible] میں

اُسکی آبادی ۱۳۹۱۰ تھی بتاؤ کہ اُس کی آبادی سنہ۱۸۹۱ء میں کیا تھی۔

(۱۰) اگر انکم ٹیکس ۱۰ فیصدی ہو تو ایک آدمی کو ۲۰۰ روپیہ ادا کرنے پڑتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس وقت اُس کو کیا ادا کرنا پڑے گا جب کہ شرح انکم ٹیکس ۵ پائی فی روپیہ ہو جائے۔

مشق ۱۴۷ سوالات متفرقات

(۱) سُرخ روشنائی کی بوتل کی قیمت کالی روشنائی کی بوتل کی قیمت سے ۲۰ فیصدی زیادہ ہے تو بتاؤ کہ اگر سُرخ روشنائی کی بوتل کی قیمت ۱۲ آنہ ہو تو کالی روشنائی کی بوتل کی قیمت کیا ہوگی۔

(۲) ایک سوداگر کو پہلے سال میں اپنے سرمایہ پر ۲۰ فی صدی کا نفع ہوا اگر پہلے سال کے آخر میں جس قدر سرمایہ اُس کے پاس تھا اُس پر دوسرے سال میں اُس کو ۱۰ فیصدی کا نقصان ہوا اور اب اُس کا سرمایہ اصلی سرمایہ سے ۲۲۴ روپیہ کم ہے تو بتاؤ کہ اصلی سرمایہ کیا تھا۔

(۳) ایک سوداگر کا سرمایہ ۱۰ فی صدی سالانہ بڑھتا رہا اور ۲ سال کے اختتام پر اُس کا سرمایہ ۶۰۵۰ روپیہ ہو گیا تو بتاؤ کہ پہلے اُس کا سرمایہ کس قدر تھا۔

(۴) ایک سکول کے طلباء میں ۲۵ فی صدی طالب علم ۸ برس سے کم عمر کے ہیں اور اُن لڑکیوں کی تعداد جن کی عمر ۸ برس سے زیادہ ہے بتاؤ کہ سکول میں کُل طالب علم کتنے ہیں۔

(۵) ایک شخص اپنی آمدنی کا ۱۰ فیصدی اپنی زندگی کے بیمہ کرانے میں صرف کرتا ہے اور آمدنی کا یہ حصہ انکم ٹیکس سے مستثنیٰ ہے اور اُس کو انکم ٹیکس جسکی شرح ۴ پائی فی روپیہ ہے ۳۰ روپیہ ۵ آنہ ادا کرنا پڑتا ہے تو بتاؤ کہ اُسکی کُل آمدنی کس قدر ہے۔

(۶) ۲ پیپوں میں شراب کی مقدار برابر ہے پہلے پیپہ میں سے ۲۵ فیصدی دوسرے

میں سے ۲۵ فیصدی اور تیسرے میں سے ۴۵ فی صدی نکال کر ایک مرکب بنایا گیا ہے تو بتاؤ کہ یہ مرکب کل شراب کا کتنے فی صدی ہے۔

(۷) دو اسکولوں میں ۹۰ اور ۱۲۰ طلبا ہیں پہلے اسکول میں ۶۰ فیصدی اور دوسرے میں ۵۰ فی صدی لڑکے ہیں اور باقی لڑکیاں ہیں تو بتاؤ کہ دونوں اسکولوں میں فیصدی کتنے لڑکے ہیں۔

(۸) ایک قصبہ میں ۳۴۵۰ مرد اور ۳۰۲۰ عورتیں ہیں مردوں میں ۱۰ فیصدی کی کمی اور عورتوں میں ۵ فیصدی کی بیشی ہو گئی تو بتاؤ کہ کل آبادی میں کتنی فیصدی بیشی یا کمی ہوئی۔

(۹) قہوہ اور چکری کے ۵۰۰ پونڈ مرکب میں ۴۰ فیصدی قہوہ ہے اُس میں کچھ چکری اور ملا دی گئی اور اب اس مرکب میں قہوہ ۳۶ ۴/۱۱ فیصدی ہے تو بتاؤ کہ چکری کتنے پونڈ ملائی گئی ہے۔

(۱۰) اگر ا کی آمدنی ب کی آمدنی سے ۱۰ فیصدی زیادہ ہے تو بتاؤ کہ ب کی آمدنی ا کی آمدنی سے کتنے فی صدی ہے۔

(۱۱) عمرو اپنا اسباب بکر سے ۱۰ فیصدی ارزاں اور زید سے ۱۰ فی صدی گراں فروخت کرتا ہے تو بتاؤ زید کی شرح قیمت بکر کی شرح قیمت سے کتنے فیصدی کم ہے۔

(۱۲) شکر کی قیمت ۱۰ فی صدی زیادہ ہو گئی ہے تو بتاؤ کہ ایک آدمی شکر کا خرچ کتنے فیصدی کم کرے کہ اُس کو شکر کے لیے بہ نسبت پہلے کے زیادہ روپیہ خرچ نہ کرنا پڑے۔

پینتالیسواں باب

دستوری و دلالی و فیس بیمہ

۲۲۸ — کمیشن یا دستوری اُس روپیہ کو کہتے ہیں جو کسی کارندہ یا ایجنٹ کو کسی قسم کے اسباب یا جائداد کے خرید یا فروخت پر دیا جاتا ہے اور یہ روپیہ اسباب خرید یا فروخت شدہ کی قیمت پر عموماً فیصدی کے حساب سے دیا جاتا ہے۔

ایجنٹ یا کارندہ کو بعض اوقات دلال کہتے ہیں خاصکر اُس وقت جب کہ وہ گورنمنٹ پرامیسری نوٹ یا کسی کمپنیوں کے حصّوں کو خرید یا فروخت کرتا ہے اور کمیشن کو دلالی کہتے ہیں۔

فیس بیمہ اُس روپیہ کو کہتے ہیں جو کسی بیمہ کرنے والی کمپنی کو دیا جاتا ہے اور یہ کمپنی اُس کے معاوضہ میں آگ لگجانے یا جہاز کے تباہ ہونے سے جو نقصان ہوتا ہے اُسکو پورا کرنے کی ذمہ دار ہوتی ہے یا کسی شخص کے وارثوں کو اُس کی وفات کے بعد کچھ روپیہ دینے کا اقرار کرتی ہے اور جس دستاویز میں یہ معاہدہ تحریر ہوتا ہے اُسکو دستاویز بیمہ کہتے ہیں اور جو اسٹامپ اس دستاویز پر لگایا جاتا ہے اس کو بیمہ کہتے ہیں۔

فیس بیمہ عموماً اُس روپیہ پر فیصدی کے حساب سے لگائی جاتی ہے جو بیمہ کرنیوالی کمپنی بیمہ کرنے والے کو یا اُس کے وارث کو دینے کا اقرار کرتی ہے۔

لفظ دستوری دلالی اور فیس بیمہ اُن رقوم فی صدی کے نام ہیں جو خاص حالتوں میں دیجاتی ہیں۔

مثال ۱ — ایک کارندہ نے ۵۰۰ روپیہ کا اسباب خریدا اور اُس پر اس کو ۲½ فیصدی دستوری ملی بتاؤ کہ اُس کو کیا ملا۔

دستوری = ۷۵۰ روپیہ کا $\frac{۲\frac{1}{2}}{۱۰۰}$ = $\frac{۷۵}{۴}$ روپیہ = ۱۸ روپیہ ۱۲ آنہ

مثال ۲ ایک جہاز کے اسباب کا جو ۷۶۰ پونڈ کی قیمت کا ہے بیمہ کرانا ہے اور فیس بیمہ ۵ فیصدی ہے بتاؤ کہ کس قدر رقم کا بیمہ کرایا جائے کہ اگر نقصان ہو تو اسباب کی قیمت اور فیس بیمہ دونوں وصول ہو جائیں۔

اگر (۱۰۰ - ۵) پونڈ یا ۹۵ پونڈ کے عوض میں ۱۰۰ پونڈ کا بیمہ کرایا جائے تو اسباب کی قیمت اور فیس بیمہ بصورت نقصان دونوں وصول ہو جائیں گی۔

اب چونکہ ۹۵ پونڈ کے بجائے ۱۰۰ پونڈ کا بیمہ ہونا چاہیے۔

∴ ۱ " " " " $\frac{۱۰۰}{۹۵}$ " " "

∴ ۷۶۰ " " $\frac{۱۰۰ \times ۷۶۰}{۹۵}$ پونڈ = ۸۰۰ پونڈ جواب

مشق ۱۴۸

(۱) ایک دلال نے ۵۰۰۰ روپیہ کا اسباب خریدا تو بتاؤ کہ اُس کو ۳½ فیصدی کے حساب سے کیا دلالی ملیگی؟

(۲) بتاؤ کہ اگر ایک جہاز میں ۷۰۰۰ پونڈ کا اسباب ہے اور فیس بیمہ ۲½ فیصدی ہے تو اُس کے بیمہ کرانے میں کیا ادا کرنا پڑیگا؟

(۳) ایک دلال نے ۲۰۷ گٹھے سن بشرح ۷ روپیہ فی گٹھہ فروخت کیے تو بتاؤ کہ ۱½ فیصدی کے حساب سے اُس کو کسقدر کمیشن ملنا چاہیے۔

(۴) ایک دلال نے ایک مکان ۶۷۵۰ روپیہ میں خریدا اور اُسکو ۲ روپیہ ۱۲ آنہ فیصدی کے حساب سے دستوری دیگئی تو بتاؤ کہ خریدار کو کل مع دلالی کے کیا دینا پڑیگا؟

(۵) ایک دلال کو گورنمنٹ پرامیسری نوٹ خریدنے میں ½ فیصدی کے حساب سے ۵۳ روپیہ دلالی ملی تو بتاؤ کہ اُس نے پرامیسری نوٹ کتنے کے خریدے؟

(۶) ایک جہاز کے اسباب کا سوائی قیمت پر بشرح ۱¾ فیصدی بیمہ کرالیا گیا اور فیس بیمہ ۲۰ پونڈ دینے پڑے تو بتاؤ کہ جہاز میں اسباب کتنی قیمت کا ہے؟

(۷) ایک اسباب کے بیمہ کرانے میں ۴ فیصدی کے حساب سے ۱۲۰ روپیہ فیس دینی پڑی تو بتاؤ کس قیمت کا اسباب بیمہ کرایا گیا ہے۔

(۸) اگر ہر ۱۰۰ پونڈ پر فیس بیمہ میں ۲۵ شلنگ اور اسٹامپ بیمہ میں ایک شلنگ ۶ پینس اور دلالی میں ۹ شلنگ ادا کرنے پڑتے ہیں تو ۲۰۰۰ پونڈ کے اسباب کے بیمہ کرانے میں کیا صرف ہوگا؟

(۹) ایک جہاز کے اسباب کا جو ۹۷۶۰ روپیہ کی قیمت کا ہے بیمہ کرنا ہے اور فیس بیمہ ۲ ⅖ فیصدی ہے بتاؤ کہ کسقدر رقم کا بیمہ کرایا جائے کہ اگر نقصان ہو تو اسباب کی قیمت اور فیس بیمہ دونوں وصول ہو جائیں۔

(۱۰) ۷۷۴۰ پونڈ کی قیمت کا اسباب ۳ ¼ فیصدی فیس بیمہ کے حساب سے بیمہ کرایا گیا تاکہ بصورت نقصان قیمت اسباب اور فیس بیمہ دونوں وصول ہو جائیں تو بتاؤ کہ فیس بیمہ میں کتنے پونڈ ادا کرنے پڑے؟

(۱۱) ایک جہاز میں ۵۰۰۰ پونڈ کا اسباب ہے جس کا اس طرح بیمہ کرانا ہے کہ اگر نقصان ہو تو اسباب کی قیمت مع دیگر اخراجات متعلقہ بیمہ سب وصول ہو جائیں فیس بیمہ کی شرح ۲ ½ فیصدی ہے اور اسٹامپ بیمہ کی شرح ⅛ فیصدی ہے اور شرح دلالی ⅛ فیصدی ہے تو بتاؤ کہ کتنے پونڈ کا بیمہ کرانا چاہیے۔ اور بیمہ کرائی کا تمام خرچ کیا ہوگا؟

چھیالیسواں باب

نفع و نقصان

۲۲۹- اس قاعدہ میں اصلی قیمت کے لحاظ سے نفع و نقصان خیال کیا جاتا ہے یعنی یہ کہ اصلی قیمت پر کتنے فیصدی نفع یا نقصان ہوا۔

مثال ۱ اگر کرسیاں ۵ روپیہ فی عدد کے حساب سے خرید کی جاویں اور ۵ روپیہ ۹ آنہ کے حساب سے فروخت کی جائیں تو فیصدی کیا نفع ہوگا؟

اس مثال میں ۵ روپیہ یا ۸۰ آنہ پر ۹ آنہ نفع ہوتا ہی اور ہم کو یہ دریافت کرنا ہی کہ ۹ آنہ ۸۰ آنہ کی کونسی فیصدی ہی۔

چونکہ کسر $\frac{9}{80} = \frac{9 \times 100}{100 \times 80} = \frac{\frac{900}{80}}{100} = \frac{11\frac{1}{4}}{100}$

∴ نفع $11\frac{1}{4}$ فیصدی ہوا

مثال ۲ ایک گھوڑا ۸۰ روپیہ کو خریدا اور ۲۵ فیصدی نفع لیکر فروخت کر دیا تو بتاؤ کہ کتنا نفع ہوا اور یہ بھی بتاؤ کہ گھوڑا کتنے کو بکا۔

نفع = ۸۰ روپیہ کا ۲۵ فیصدی = ۸۰ روپیہ کا $\frac{25}{100}$ = ۲۰ روپیہ

∴ گھوڑا ۸۰ روپیہ + ۲۰ روپیہ یا ۱۰۰ روپیہ کو بکا۔

مثال ۳ کچھ اسباب ۹۰ روپیہ کو خریدا تو بتاؤ کہ اُسے کتنے کو فروخت کریں کہ ۱۰ فیصدی نفع ہو

قیمت فروخت = قیمت خرید کی ۱۱۰ فیصدی

= ۹۰ روپیہ کا $\frac{110}{100}$ = ۹۹ روپیہ

مثال ۴ اگر میں اپنی شکر ۱۲ روپیہ فی من کے حساب فروخت کردوں تو مجکو ۲۰ فیصدی کا نفع ملتا ہی تو بتاؤ کہ میں نے شکر فی من کس نرخ سے خرید کی ہی۔

قیمت خرید کی ۱۲۰ فیصدی = قیمت فروخت

یا قیمت خرید کی $\frac{120}{100}$ = ۱۲ روپیہ

∴ قیمت خرید = ۱۲ روپیہ × $\frac{100}{120}$ = ۱۰ روپیہ

مثال ۵ اگر ایک چیز ۷۲ روپیہ کو فروخت کریں تو ۱۰ فیصدی کا نقصان ہوتا ہی بتاؤ کہ اُسے کتنے کو فروخت کریں کہ ۵ فیصدی کا نفع ملے۔

قیمت خرید کی ۹۰ فیصدی = ۷۲ روپیہ

∴ ″ ″ ۱۵ ″ = ۱۲ ″

∴ ″ ″ ۱۰۵ ″ = ۸۴ ″

مثال ۶ ایک مکان ۹۶ پونڈ کو فروخت کرنے سے ۴ فیصدی کا نقصان ہوتا ہی بتاؤ کہ اگر

وہ ۸۶ پونڈ کو فروخت کیا جائے تو کتنے فیصدی کا نفع یا نقصان ہوگا۔

۷۶ پونڈ = قیمت خرید کی ۹۲ فیصدی

∴ ۱ " = " " $\frac{۹۲}{۷۶}$ "

∴ ۸۶ " = " " $\frac{۸۶ \times ۹۲}{۷۶}$ "

= " " ۱۰۴ "

∴ ۴ فیصدی کا نفع ہوگا۔

مشق ۱۴۹

(۱) اگر اُس اسباب کو جو ۱۷ روپیہ میں خرید کیا گیا ہے ۲۰ روپیہ میں فروخت کیا جائے تو کیا فیصدی نفع ہوگا؟

(۲) اگر ایک چیز ۱۵ پونڈ ۶ شلنگ ۳ پنس میں خرید کی گئی اور ۱۱ پونڈ ۹ شلنگ ۴½ پنس میں فروخت کی گئی تو کتنا فیصدی نقصان ہوا؟

(۳) میں نے ۲۰ چیزیں اُتنی ہی قیمت کو فروخت کیں جتنے میں کہ ۲۵ چیزیں اُس قسم کی خریدی تھیں تو بتاؤ کہ مجھے کیا فیصدی نفع ہوا؟

(۴) اگر کچھ کھلونوں کی قیمت خریداروں کے ¾ کی قیمت فروخت کے برابر ہو تو بتاؤ کہ کیا فیصدی نفع ہوا۔

(۵) ۷۰ گیلن شراب ۵۰ پونڈ میں خریدی گئی جس میں سے ۹ گیلن شراب رسنے سے ضائع ہوگئی اور باقی شراب ایک شلنگ ۱۰½ پنس فی پائنٹ کے نرخ سے فروخت کی گئی تو بتاؤ کہ کُل لاگت پر کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوا۔

(۶) کچھ اشیا ۱۲ پونڈ ۱۵ شلنگ سیکڑے کے حساب سے خرید کی گئیں اور ۲½ گنی فی درجن کے نرخ سے فروخت کی گئیں تو بتاؤ کہ کتنا فیصدی نفع یا نقصان ہوا؟

(۷) ایک شخص کو ۴۵ گز کپڑا فروخت کرنے سے ۱۶ گز کپڑے کی قیمت خرید کے برابر نفع ہوا بتاؤ کہ اُس کو کتنا فیصدی نفع ہوا؟

(۸) ۳۲۰۰ من چاول ۵ روپیہ فی من کے نرخ سے خرید کیے گئے اور ۵ فیصدی نقصان سے فروخت کر دیئے گئے تو بتاؤ کہ کُل نقصان کسقدر ہوا اور یہ بھی بتاؤ کہ قیمت فروخت فی سیر کیا تھی؟

(۹) ایک سوداگر نے کچھ اسباب ۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ۳ پنس فی ہنڈریڈ ویٹ کے حساب سے خریدا اور اُس کو ۱۵ شلنگ فی ٹن دیگر اخراجات میں خرچ کرنے پڑے تو بتاؤ کہ وہ اس اسباب کو فی پونڈ کس قیمت پر فروخت کرے کہ اُس کو کُل لاگت پر ۱۵ فیصدی نفع ہو۔

(۱۰) اگر نارنگیاں فی روپیہ ۱۵ کے حساب سے خریدی جائیں تو فی روپیہ کتنے کے حساب سے فروخت کریں کہ ۲۵ فیصدی نفع ہو۔

(۱۱) ایک کتاب کی قیمت خرید ۶ شلنگ ۴ پنس ہے بتاؤ کہ اگر اُس پر ۷ فیصدی اخراجات فروخت اور ۲۰ فیصدی نفع لیا جائے تو اُس کو کس قیمت پر فروخت کرنا چاہیے؟

(۱۲) ایل شراب کے ۲۴ گیلن ۲ شلنگ فی گیلن اور برانڈی کے ۳۰ گیلن ایک شلنگ فی گیلن کے حساب سے خرید کیے گئے اور پھر دونوں ملادی گئیں بتاؤ کہ اگر مرکب میں سے ۱۳ گیلن شراب بہہ جائے اور ۲۰ گیلن ۲ شلنگ ۳ پنس فی گیلن کے حساب سے فروخت کر دیجائے تو باقی شراب کو فی گیلن کس قیمت پر فروخت کریں کہ کُل لاگت پر ۲۰ فیصدی نفع ہو؟

(۱۳) ایک سوداگر نے کچھ چار ۷۵ روپیہ کو خریدی اور اُس کا ۱/۳ حصہ ۴ فیصدی کے نقصان سے فروخت کر دیا بتاؤ کہ وہ اب قیمت فروخت کتنی فیصدی زیادہ کرے کہ اُسکو بڑھی ہوئی قیمت پر باقی چار فروخت کرنے سے اُسکو کُل پر ۴ فیصدی نفع ہو؟

(۱۴) میں نے خط کا کاغذ ۶ آنہ کے ۵ دستہ کے حساب سے خریدا اور اُس کو اس طرح فروخت کیا کہ ۲ ۳/۴ دستوں پر ۸ دستوں کی قیمت فروخت کا نفع ملا تو بتاؤ کہ میں نے کاغذ فی دستہ کس حساب سے فروخت کیا؟

(۱۵) ایک گھوڑا ۴۴۰ روپیہ میں ۱۲ فیصدی کے نقصان سے فروخت کیا گیا تو بتاؤ کہ گھوڑے کی قیمت خرید کیا تھی۔

(۱۶) کچھ شکر ۲ آنہ ۹ پائی فی سیر کے نرخ سے فروخت کی گئی جسپر ۱۲ ۱/۲ فیصدی کے حساب سے

کُل نفع ۱۵ روپیہ ہوا تو بتاؤ کہ کتنی شکر فروخت کی گئی؟

(۱۷) بتاؤ کہ اگر نارنگیوں کو فی روپیہ ۱۱ نارنگی کے حساب سے فروخت کرنے سے ۸ ۱/۴ فیصدی نفع ہوتا ہے تو وے کس حساب سے خرید کی گئی تھیں۔

(۱۸) ایک دوالیہ کا اسباب قیمت خرید پر ۱۰ فیصدی نقصان سے ۵۲۰۵ روپیہ میں فروخت ہوا اگر یہ اسباب بازار کے معمولی نرخ سے فروخت ہوتا تو اُسپر ۲۰ فیصدی نفع ہوتا تو بتاؤ کہ اسباب نرخ بازار سے کتنی کم قیمت پر فروخت ہوا؟

(۱۹) ایک گھوڑا ۲۴۱ روپیہ میں ۵ ۱/۲ فیصدی کے نقصان سے فروخت کر دیا گیا تو بتاؤ کہ ۲۶ فیصدی نفع حاصل کرنے کی غرض سے گھوڑا کتنے روپیہ میں فروخت کرنا چاہیے تھا؟

(۲۰) ایک دُکاندار اپنی دُکان کی چار ۳ شلنگ فی پونڈ کے نرخ سے فروخت کرے تو اُسکو صرف ۵ فیصدی نفع ہوتا ہے بتاؤ کہ ۱۵ فیصدی نفع حاصل کرنے کی غرض سے اسکو قیمت چاء کس قدر زیادہ کر دینی چاہیے؟

(۲۱) اگر ایک روپیہ ۲ آنہ ۴ ۱/۲ پائی کے ۱۲ آم فروخت کرنے سے ۱۶ ۲/۳ فیصدی نفع ہو تو بتاؤ کہ آم فی درجن کس قیمت پر فروخت کریں کہ ۲۰ فیصدی نفع ملے؟

(۲۲) اگر ایک آدمی کو ایک روپیہ کی بارہ نارنگیاں فروخت کرنے سے ۴ فیصدی نقصان ہوتا ہے تو بتاؤ کہ وہ اُن کو ایک روپیہ کی کتنی نارنگیوں کے حساب سے فروخت کرے کہ ۴۴ فیصدی نفع ملے؟

(۲۳) اگر کچھ اسباب ۱۴ روپیہ کو فروخت کرنے سے ۲ فیصدی نقصان ہوتا ہے تو اُس اسباب کو ۱۵ روپیہ کو فروخت کرنے سے کتنا فیصدی نفع یا نقصان ہوگا؟

(۲۴) کچھ اسباب ۱۲ ۱/۲ فیصدی نفع لیکر ۳ روپیہ ۸ آنہ میں فروخت کر دیا بتاؤ کہ اگر اُس کو ۳ روپیہ ۸ آنہ میں فروخت کرتے تو کتنا فیصدی نفع یا نقصان ہوتا؟

(۲۵) چار جو ۶۰ روپیہ فی من کے حساب سے خریدی گئی تھی ۲ روپیہ ۸ آنہ فی سیر کے حساب سے فروخت کی گئی اور اُس میں سے ۱۰ فیصدی خراب ہو گئی تو بتاؤ کہ کتنا فیصدی نفع ہوا؟

(۲۶) گندھک کا تیزاب جسکی قیمت فی پونڈ ۹ پنس ہے تری جذب کرنیکی وجہ سے پہلے کی

نسبت ۲½ فیصدی زیادہ بھاری ہو گیا ہے بتاؤ کہ اب اُسکی فی پونڈ کیا قیمت ہونی چاہیے ؟

(۲۷) ایک سوداگر نے ایک دکاندار کے ہاتھ ۴۰ فیصدی نفع لیکر کچھ چاء فروخت کی لیکن وہ دکاندار دوالیہ ہو گیا اسلیے اُسنے پونڈ میں ۱۲ شلنگ ادا کیے تو بتاؤ کہ سوداگر کو اس چاء کے بیچنے سے کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوا۔

(۲۸) ایک سوداگر اپنے اسباب کی قیمت خرید پر ۳۰ فیصدی نفع لیتا ہے بتاؤ کہ اگر وہ اپنے خریداران کو ۱۰ فیصدی کمیشن دے تو اُس کو کتنا فیصدی نفع ہوگا ؟

(۲۹) بتاؤ کہ ایک سوداگر اپنے اسباب کی قیمت خرید سے کتنے فیصدی زیادہ قیمت لے کہ خریداروں کو ۵ فیصدی کمیشن دینے کے بعد اُس کو ۲۰ فیصدی نفع ہو ؟

(۳۰) آٹے کی قیمت ۲۰ فیصدی زیادہ ہو گئی ہے بتاؤ کہ ایک آدمی آٹے کا خرچ کتنا کم کردے کہ اُس کو آٹے کے لینے میں بہ نسبت پہلے کے زیادہ روپیہ خرچ نہ کرنا پڑے ؟

(۳۱) ایک چیز کو ۵ فیصدی نفع پر فروخت کرنے سے جسقدر روپیہ ملتا ہے ۵ فیصدی نقصان پر فروخت کرنے سے اُس سے ۱۵ روپیہ کم ملتا ہے تو بتاؤ کہ اُس چیز کی قیمت خرید کیا ہے۔

(۳۲) ایک شخص نے کچھ اسباب ۱۰ فیصدی کے نفع پر فروخت کیا۔ اگر اُسکو اس قیمت وصول شدہ سے ۵ روپیہ زیادہ ملتے تو ۱۲½ فیصدی کا نفع ہوتا تو بتاؤ کہ اُس اسباب کی قیمت خرید کیا تھی۔

(۳۳) ایک کپڑے کا تھان ۳۰ فیصدی نفع پر ۴۰ روپیہ ۱۰ آنہ کو فروخت کیا گیا اگر کپڑا ایک روپیہ ۱۲ آنہ فی گز کے حساب سے فروخت کیا جاتا تو ۱۲ روپیہ ۸ آنہ نفع ہوتا تو بتاؤ کہ تھان کتنے گز کا تھا!

(۳۴) ایک شخص نے اپنا کُل سرمایہ مع نفع دوسری تجارت میں لگایا جس میں اُسکو ۵۰ فیصدی نفع ہوا پھر اُس نے کُل سرمایہ مع نفع دوسری تجارت میں لگایا جس میں اُسکو ۱۵ فیصدی نقصان ہوا پھر باقی کو اُس نے تیسری تجارت میں لگایا اور اُس میں بھی اُسکو ۱۵ فیصدی نقصان ہوا تو بتاؤ کہ اصلی سرمایہ پر اُس کو کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوا۔

(۳۵) ایک لڑکے نے کچھ سیب ۴ آنہ کے ۹ کے حساب سے خریدے اور اُس نے ایک تہائی

سیب ۴ آنہ کے ۴ کے حساب سے خریدے تو بتاؤ کہ اُن کو وہ کس حساب سے فروخت کرے کہ اُسکو ۲۰ فیصدی نفع ہو اگر اُسکا کُل نفع ۴ روپیہ ہو تو اُس نے کُل سیب کتنے خریدے تھے ؟

(۳۶) ایک دکاندار ۳ شلنگ فی پونڈ اور ۳ شلنگ ۲ پنس فی پونڈ کی چا کس طرح ملادے کہ اگر وہ مرکب کو ۳ شلنگ ۴ پنس فی پونڈ کے حساب سے فروخت کرے تو اُسکو ۱۰ فیصدی نفع ہو ؟

(۳۷) اگر ایک دکاندار ۳ آنہ ۶ پائی فی پونڈ کے حساب سے شکر فروخت کرے تو اُسکو ۳۲½ فیصدی نفع ہوتا ہے اور اگر وہ اُس میں ایک گھٹیا شکر ۴ و ایک کی نسبت سے ملا کر ایک روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی کی ۷½ پونڈ کے حساب سے فروخت کرے تو بھی اُسکو ۳۲½ فیصدی نفع ہوتا ہے تو گھٹیا شکر کی قیمت فی پونڈ بتاؤ۔

(۳۸) ایک دکاندار یہ کہتا ہے کہ میں عمدہ قسم کی چار ۱۰ فیصدی منافع پر فروخت کرتا ہوں مگر وہ اُس میں ایک تہائی وزنی ادنیٰ قسم کی چا ملا دیتا ہے جس کی قیمت عمدہ چار کی قیمت کی ⅔ ہے تو بتاؤ کہ اُسکو کتنے فیصدی نفع ہوتا ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ اگر وہ ۲۰ فیصدی نفع چاہے تو ان دونوں قسم کی چار کو کس نسبت سے ملادے۔

(۳۹) ایک شخص نے ۱۵۰۰ گز کپڑا خریدا اور اُس نے اُس کپڑے کا ⅓ حصہ ۶ فیصدی نفع پر اور ¼ حصہ ۸ فیصدی نفع پر اور ⅙ حصہ ۱۲ فیصدی نفع پر اور باقی ۳ فیصدی نقصان پر فروخت کیا۔ اگر وہ کُل کپڑا ۱۰ فیصدی منافع پر فروخت کرتا تو اُس کو اُس قیمت سے جو اُسے وصول ہوئی ۴۰ روپیہ ۱۲ آنہ زیادہ ملتے تو بتاؤ کہ کپڑے کی قیمت خرید فی گز کیا تھی ؟

(۴۰) بتاؤ کہ ۲۰ شلنگ فی گیلن والی شراب انگوری اور ۴۵ شلنگ فی گیلن والی برانڈی کس طرح ملائی جائیں کہ اگر مرکب کو ۳۵ شلنگ فی گیلن کے حساب سے فروخت کریں تو انگوری شراب کی قیمت خرید پر ۱۵ فیصدی اور برانڈی کی قیمت خرید پر ۲۰ فیصدی نفع ملے۔

(۴۱) دو قسم کی شرابوں کا مرکب جن کی قیمت ۳۰ شلنگ اور ۲۵ شلنگ فی گیلن ہے ۱۰ فیصدی کے نفع پر فروخت کیا گیا اور اگر یہ دونوں قسم کی شرابیں ۱۵ فیصدی اور ۸ فیصدی کے منافع پر علٰحدہ علٰحدہ فروخت کی جاتیں تب بھی اتنا ہی نفع ہوتا بتاؤ کہ دونوں قسم کی شرابیں کس نسبت سے ملائی گئی تھیں۔

(۴۲) ایک دُکاندار ایک ناقص ترازو سے مال خریدنے میں ۱۰ فیصدی ٹھگتا ہی اور بیچنے میں بھی ٹھگتا ہی تو وہ اس بے ایمانی سے اپنی لاگت پر کتنا فیصدی نفع حاصل کرتا ہی؟

(۴۳) ایک آدمی نے کچھ نقصان پر اپنا مکان ۴۰۰ روپیہ کو فروخت کیا اگر وہ اُس مکان کو ۵۰۰ روپیہ کو فروخت کرتا تو اُسکا نفع پہلے نقصان کا ۲/۳ ہوتا تو مکان کی قیمت خرید بتاؤ!

(۴۴) ایک سوداگر کی دُکان میں ۳۰۰ پونڈ کا اسباب ہے اُس نے اُسکا تیسرا حصہ ۱۰ فیصدی کے نقصان پر فروخت کر دیا تو بتاؤ کہ اب وہ قیمت فروخت کتنے فیصدی بڑھاوے کہ کُل پر ۱۰ فیصدی نفع ہو۔

سینتالیسواں باب

سُود مُفرد

۲۳۰۔ سود وہ روپیہ ہی جو قرض لیے ہوئے رُپئے کے استعمال کرنے کے عوض دیا جائے جو روپیہ قرض دیا جاتا ہے اُس کو اصل کہتے ہیں زرِ کُل یا اصل مع سود اُس رقم کو کہتے ہیں جو کسی خاص مدت کے بعد اصل و سود مِل کر ہو جاتی ہی۔ شرح سود وہ روپیہ ہی جو کسی رقم کے استعمال کے عوض کسی خاص مدت کے بعد ادا کیا جائے۔

مثلاً اگر کچھ روپیہ اس شرط پر قرض لیا جائے کہ ہر روپیہ کے استعمال کے عوض میں آدھ آنہ (۱/۲) فی روپیہ ماہوار ادا کیا جائیگا تو اُس کو یہ کہیں گے کہ قرضہ بشرح سود آدھ آنہ فی روپیہ ماہوار لیا گیا ہی اور اگر قرضہ اس شرط پر لیا جاوے کہ ہر سو روپیہ کے استعمال کے عوض میں سود ۵ روپیہ سالانہ ادا کیا جائیگا تو اُس کو یہ کہیں گے کہ قرضہ بشرح سود ۵ روپیہ فیصدی سالانہ لیا گیا ہی۔

۲۳۱۔ جبکہ سود صرف زرِ اصل پر شمار کیا جاتا ہی اُس سود کو سود مفرد کہتے ہیں۔

نوٹ۔ لفظ سود عموماً سود مفرد کے معنی میں استعمال کیا جاتا ہی۔

مثال ۱۔ ۲۴ روپیہ پر ۵ مہینے کا سود بشرح آدھ آنہ فی روپیہ ماہوار دریافت کرو۔

ایک روپیہ کا سود ایک ماہ کے لیے = ½ آنہ = $\frac{1}{32}$ روپیہ

∴ ۲۴ ،، ،، ،، ،، = $\frac{1}{32}\times$ ۲۴ روپیہ

∴ ۲۴ ،، ،، ۵ ،، = $\frac{1}{32}\times$ ۲۴ × ۵ روپیہ

= ۳ روپیہ ۱۲ آنہ

لہذا اگر سود نکالنا ہو تو زر اصل کو ۵ و $\frac{1}{32}$ سے یعنی $\frac{5}{32}$ سے ضرب دینا چاہیے اور عمل اس سوال کا اس طرح کیا جاتا ہے۔

```
                ۲۴ روپیہ
۳۲ ) ────────۵────(  ۳ روپیہ      جواب  ۱۲ آنہ
           ۱۲۰
            ۹۶
           ────
            ۲۴
            ۱۶
           ────
           ۳۸۴ (۱۲
           ۳۲
           ────
            ۶۴
            ۶۴
           ────
```

مشق ۱۵۰

سود مفرد دریافت کرو

(۱) ۸۰ روپیہ کا ۴ ماہ کا بشرح ۶ پائی فی روپیہ ماہوار

(۲) ۷۶ ،، ۹ ،، ،، ½ پیسہ ،، ،، ،،

(۳) ۲۴۰ ،، ایکسال کا ،، ۳ پائی ،، ،، ،،

(۴) ۳۷۵ ،، ۱۰ ماہ کا ،، ¾ آنہ ،، ،، ،،

(۵) ۲۹ ،، ۳ سال ۳ ماہ کا بشرح ۲ پائی فی روپیہ ماہوار

(۶) ۷۲۰ ،، ۱۸ ماہ کا ،، ۴ ،، ،، ،، ،،

مثال ۲ ۷۲۸ روپیہ کا سود ۵ سال کا بشرح ۴ فیصدی سالانہ بتاؤ

۱۰۰ روپیہ کا سود ایک سال کا = ۴ روپیہ

∴ ایک روپیہ کا سود ایک سال کا = $\frac{۴}{۱۰۰}$ روپیہ

∴ ۷۲۸ ,, ,, ,, = $\frac{۴ \times ۷۲۸}{۱۰۰}$ روپیہ

∴ ۷۲۸ ,, ,, ,, = $\frac{۵ \times ۴ \times ۷۲۸}{۱۰۰}$

= ۱۴۵ روپیہ ۹ آنہ ۷$\frac{۱}{۵}$ پائی

لہذا قاعدۂ مندرجۂ ذیل عمل مذکورۂ بالا سے اخذ کیا جاتا ہے

اگر کسی رقم کا سود نکالنا ہو تو زر اصل کو شرح فیصدی اور تعداد سال سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۱۰۰ پر تقسیم کر دو۔

حسب قاعدۂ بالا عمل مندرجۂ ذیل ہے۔

روپیہ
۷۲۸
۴
۲۹۱۲
۵
۱۰۰) ۱۴۵۶۰ روپیہ
۱۶
آنہ ۹۶۰
۱۲
پائی ۷۲۰

پہلے ۱۴۵۶۰ روپیہ کو ۱۰۰ پر تقسیم کرنے کے لیے دائیں جانب سے دو ہندسے کاٹ دیئے پس ۱۴۵ روپیہ خارج قسمت نکلا اور ۶۰ روپے باقی بچے جو ۹۶۰ آنہ کے برابر ہیں پھر اس کو ۱۰۰ پر تقسیم کیا تو ۹ آنہ خارج قسمت نکلا اور ۶۰ آنہ باقی بچے جو ۷۲۰ پائیوں کے برابر ہیں پھر ۱۰۰ پر تقسیم کیا تو ۷٫۲ پائی خارج قسمت نکلا۔

∴ سود = ۱۴۵ روپیہ ۹ آنہ ۷٫۲ پائی = ۱۴۵ روپیہ ۹ آنہ ۷$\frac{۱}{۵}$ پائی

نوٹ ۔ سود اصل میں جمع کرنے سے زر کل معلوم ہو سکتا ہے۔

مثال بالا میں زر کل = ۷۲۸ روپیہ + ۱۴۵ روپیہ ۹ آنہ ۷$\frac{۱}{۵}$ پائی

= ۸۷۳ روپیہ ۹ آنہ ۷$\frac{۱}{۵}$ پائی

اگر صرف زر کل نکالنا ہو تو طریقہ ذیل سے بھی نکال سکتے ہیں۔

۱۰۰ روپیہ کا سود ۵ سال کا بشرح ۴ فیصدی = ۲۰ روپیہ

∴ ۱۰۰ ,, کل زر ,, میں ,, = ۱۲۰ ,,

∴ ایک ,, ,, ,, ,, = $\frac{۱۲۰}{۱۰۰}$,,

∴ ۷۲۸ روپیہ کا کُل زر ۵ سال میں فیصدی = $\frac{۷۲۸ \times ۱۲۰}{۱۰۰}$ روپیہ

= ۸۷۳ روپیہ ۹ آنہ ۷⅕ پائی

مشق ۱۵۱

(تنبیہہ) شرح سود فیصدی سے ہمیشہ شرح فی صدی سمجھنا چاہیے۔

سود مفرد نکالو

(۱) ۲۰۰ روپیہ کا ۳ سال کا بشرح ۲ فیصدی (۲) ۳۰۰ پونڈ کا ۴ سال کا بشرح ۵ فیصدی

(۳) ۷۵۰ ″ ۷ ″ ″ ۲ ″ (۴) ۱۲۸ ″ ۱۵ ″ ″ ۳ ″

(۵) ۴۵۰ ″ ۱۱ ″ ″ ۳½ ″ (۶) ۸۰۰ ″ ۳½ ″ ″ ۴ ″

سود مفرد اور زرِ کُل نکالو

(۷) ۵۶۴ روپیہ ۴ آنہ کا ۲¾ سال کا بشرح ۳ فیصدی

(۸) ۳۲۵ پونڈ ۵ شلنگ کا ۴ سال کا ″ ۲½ ″

(۹) ۲۲۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۹ پائی کا ۴ سال کا بشرح ایک روپیہ فیصدی ماہوار زرِ کُل کیا ہوگا؟

(۱۰) ۲۵۰ روپیہ کا ۲ سال میں بشرح ۷ فیصدی

(۱۱) ۴۳۰ پونڈ کا ۵ ″ ″ ۴½ ″

(۱۲) ۳۳۵ روپیہ کا ۳½ سال میں بشرح ¾ فیصدی ماہوار

(۱۳) ۷۲۰ پونڈ ۸ شلنگ ۶ پنس کا ۲½ سال میں بشرح ۳¾ فیصدی

(۱۴) ۳۲۹ پونڈ ۹ ″ ″ ۳½ ″ ″ ۷⅙ ″ ″ ۳¼ ″

(۱۵) ۲۲۰ پونڈ کا ۷ ماہ میں بشرح ۴⅔ فی صدی

نوٹ۔ جبکہ شرح فیصدی اور تعداد سال یا اُن میں سے کوئی کسور ہوں تو اس بات میں آسانی رہتی ہے کہ اوّل دونوں کو ضرب دیا جائے اور بعد ازاں زرِ اصل کو حاصل ضرب سے [illegible] دیا جائے۔

مثال ۳۔ ۴۵۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی کا سود مفرد ۲ سال ۲ ماہ کا بشرح ۵¼ فی [illegible] بتاؤ

چونکہ ۲ سال ۶ ماہ = ۲½ سال

اور $۲\frac{۱}{۲} \times ۵\frac{۱}{۴} = \frac{۵}{۲} \times \frac{۲۱}{۴} = \frac{۳ \times ۷ \times ۵}{۸}$

روپیہ	آنہ	پائی
۳۴۵	۱۰	۳
		۵
۱۷۲۸	۳	۳
		۷
۱۲۰۹۷	۶	۹
		۳
۸) ۳۶۲۹۲	۴	۳
۴۵۰۳۶ روپیہ	۸	۶ ۳/۸
۱۶		
۵۰۸۴ آنہ		
۱۲		
۱۰٫۱۴ ۳/۸ پائی		

مثال ۲ دیکھو

سود = ۴۵ روپیہ ۵ آنہ ۱۰٫۱۴ ۳/۸ پائی
= ۴۵ روپیہ ۵ آنہ ۱۰٫۱۴ ۳/۸ پائی

مشق ۱۵۲

(تنبیہہ) اگر مدت مہینہ اور دنوں میں دی ہو تو ۱۲ ماہ کا سال اور ۳۰ دن کا مہینہ شمار کرنا چاہیے

سود مفرد دریافت کرو۔

(۱) ۴۷۵ روپیہ کا ۳ ½ سال کا بشرح ۲ ¾ فی صدی

(۲) ۴۵۰ پونڈ کا ۲ ¾ " " ۳ ¼ "

(۳) ۸۷۵ " ۳ سال ۴ ماہ ۱۵ یوم کا بشرح ۵ ¼ فیصدی

قریب سے قریب پائی تک سود مفرد دریافت کرو

(۴) ۳۰۹ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی کا ۵ ماہ ۱۰ یوم کا بشرح ۴ ⅛ فی صدی

(۵) ۲۱ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی کا ۲ سال ۹ ماہ کا بشرح ۳ ½ فیصدی

(۶) ۱۰۱ روپیہ ۱۳ آنہ کا ایک سال ۷ ماہ ۲ یوم کا بشرح ½ فی صدی ماہوار

نوٹ ۔ اگر سود سال کی ایک تاریخ سے دوسری تاریخ تک نکالنا ہو تو یہ عام طور سے رواج ہے

کہ دو تاریخ مذکورشدہ میں سے صرف ایک تاریخ شمار کی جاتی ہے اور دوسری کو چھوڑ دیتے ہیں۔

مثال ۴. ۲۲۰ پونڈ کا سود مفرد ۴ جنوری سے ۳۰ مئی تک کا بشرح ۳ فیصدی بتاؤ۔

تعداد ایام = ۲۷ + ۲۸ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۰ = ۱۴۶

۱۴۶ ایام = ایک سال کا $\frac{۱۴۶}{۳۶۵}$ = $\frac{۲}{۵}$ سال

اور ۳ × $\frac{۲}{۵}$ = $\frac{۶}{۵}$

∴ سود = ۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ $\frac{۳}{۵}$ پینس

پونڈ
۲۲۰
۶
۵) ۱۳۲۰
۲٫۶۴ پونڈ
۲۰
۱۲٫۸۰ شلنگ
۱۲
۹٫۶۰ پینس

نوٹ ۵۔ یاد رکھو کہ اجزائے ضربی ۳۶۵ کے ۵ اور ۷۳ ہیں۔

مشق ۱۵۲

(تنبیہ) جبکہ مدت دنوں میں یا سال اور دن دونوں میں دی ہو تو سال ۳۶۵ دن کا شمار کرنا چاہیے۔

سود مفرد دریافت کرو

(۱) ۴۰۰ پونڈ کا ۴ اپریل سے ۱۶ جون تک کا بشرح ۳ پونڈ فیصدی
(۲) ۷۵۰ روپیہ کا ۲۳ فروری سے ۳۰ دسمبر " " ۴ $\frac{۱}{۲}$ "
(۳) ۱۲۴ روپیہ ۸ آنہ کا ۱۰ دسمبر ۱۸۸۳ء سے ۴ مئی ۱۸۸۴ء تک کا بشرح ۳ $\frac{۱}{۲}$ فی صدی
(۴) ۷۲۸ پونڈ ۵ شلنگ کا یکم جنوری سے یکم اپریل تک کا بشرح ۲ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ "
(۵) ۳۴۹ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی کا یکم جون سے ۴ اکتوبر تک کا بشرح ۵ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی
(۶) ۳۰۹ روپیہ ۱۲ آنہ کا ایک سال ۳۰ یوم کا بشرح ۲ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی

۲۳۴۔ سود مفرد کے برعکس سوالات

مثال ۱. ۴۲۵ روپیہ کے ۴۷۶ روپیہ ۲ سال میں کس شرح فیصدی سے ہو جائیں گے؟

۴۲۵ روپیہ کا سود ۲ سال کا = ۵۱ روپیہ (یعنی ۴۷۶ روپیہ − ۴۲۵ روپیہ)

∴ ایک " " ۲ " " = $\frac{۵۱}{۴۲۵}$ روپیہ

∴ ایک " " ایک " = $\frac{۵۱}{۲ \times ۴۲۵}$ روپیہ

∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود ایک سال کا = $\frac{۱۵ \times ۱۰۰}{۳ \times ۱۲۵}$ روپیہ = ۴ روپیہ

∴ شرح فیصدی ۴ روپیہ ہے۔

مشق ۱۵۴

کس شرح فی صدی سے

(۱) ۲۰۰ روپیہ کے ۲۳۷ روپیہ ۸ آنہ ۵ سال میں ہو جائینگے؟

(۲) ۸۲۵ " ۹۰۵ " ۷ آنہ ۳ " " ؟

(۳) ۱۴۲ پونڈ ۱۰ شلنگ کے ۱۶۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۱۱½ پنس ۴½ سال میں ہو جائینگے؟

(۴) ۱۴۲۲۲ روپیہ ۴ آنہ کا سود ۸ ماہ ۱۰ یوم کا ۲۶۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی ہے تو شرح فی صدی بتاؤ۔

(۵) کس شرح سود فیصدی سے ایک رقم ۲۰ سال میں اپنے سے دو چند ہو جائیگی؟

(۶) کس شرح سود فیصدی سے کسی رقم کا سود ۲۰ سال میں زرِ کل کا ⅘ ہوگا؟

(۷) کس شرح سود فی صدی سے ۱۳۶۸ پونڈ ۱۵ شلنگ کا سود ۵ جولائی سے ۲۰ نومبر تک بقدر ۱۴ پونڈ ۴ شلنگ ۷½ پنس ہوگا؟

(۸) کس شرح سود فی روپیہ ماہوار سے ۲۵۰ روپیہ کے ۸ ماہ میں ۳۱۲ روپیہ ۸ آنہ ہو جائینگے

مثال ۲ کتنے عرصہ میں ۳۰۰ پونڈ کے ۴۰۵ پونڈ بشرح ۵ فیصدی سالانہ ہو جائیں گے؟

∴ ۳۰۰ پونڈ کا سود ایک سال کا = $\frac{۵ \times ۳۰۰}{۱۰۰}$ پونڈ = ۱۵ پونڈ

اور ۳۰۰ پونڈ کا سود مدت مطلوب = ۴۰۵ پونڈ − ۳۰۰ پونڈ = ۱۰۵ پونڈ

∴ مدت مطلوبہ $\frac{۱۰۵}{۱۵}$ سال = ۷ سال

مشق ۱۵۵

کتنی مدت میں

(۱) ۴۷۵ روپیہ کے ۵۳۲ روپیہ بشرح ۴ فیصدی ہو جائیں گے؟

(۲) ۲۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کے ۲۹۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی بشرح ۳ فیصدی ہو جائینگے؟

(۳) ۱۴۵۱ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس کے ۱۶۶۷ پونڈ ۴ شلنگ ۴$\frac{۳}{۵}$ پنس بشرح ۴$\frac{۱}{۲}$ فیصدی ہوجائیں گے؟

(۴) ۳۱۲۵ پونڈ کا سود کتنے برس اور مہینوں میں ۵۵۶ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹$\frac{۳}{۴}$ پنس بشرح ۳$\frac{۳}{۴}$ فیصدی ہوجائیگا؟

(۵) کتنے سال اور ماہ اور دنوں میں ۵۲۴ روپیہ کے ۷۴ روپیہ ۳ آنہ ۸ پائی بشرح ۵ فیصدی ہوجائیں گے؟

(۶) کتنے دنوں میں ۱۲۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۸ پنس کا سود ۲ پونڈ ۵ پنس بشرح [illegible] فیصدی ہوجائیگا؟

(۷) کتنے سال میں ایک رقم بشرح ۳$\frac{۱}{۲}$ فیصدی اپنے زراصل کا ۱۰۷۰۱ ہوجائیگا؟

(۸) کتنی مدت میں کسی رقم کا سود بشرح ۶$\frac{۱}{۴}$ فیصدی اپنے زراصل کا ۰۵۷۸۱. ہوجائیگا؟

(۹) " " ۵ " " زرکل کا $\frac{۱}{۵}$ ہوجائیگا؟

(۱۰) یکم فروری ۱۹۱۸ء کو ایک شخص نے ۴۰۰ پونڈ بشرح ۶$\frac{۱}{۴}$ فیصدی اس وعدہ پر قرض لیا کہ جسوقت سود ۵۰ پونڈ ہوجائیگا قرض ادا کردیا جائیگا تو بتاؤ کہ کس تاریخ کو قرض ادا ہونا چاہیے۔

(۱۱) کتنے ماہ میں ۳۲۰۰ روپیہ کے ۴۰۰۰ روپیہ بشرح ۳ پائی فی روپیہ ماہوار ہوجائینگے؟

مثال ۳ کتنے زراصل کے ۱۰۰۰ روپیہ ۱۰ سال میں بشرح ۲$\frac{۱}{۲}$ فیصدی ہوجائینگے؟

∵ ۱۰۰ روپیہ کا سود ۱۰ سال کا بشرح ۲$\frac{۱}{۲}$ فیصدی = ۲۵ روپیہ

∴ ۱۰۰ روپیہ کے ۱۰ سال میں بشرح ۲$\frac{۱}{۲}$ فیصدی ۱۲۵ روپیہ ہوجائیں گے؟

∴ ۱۲۵ روپیہ زرکل کا زراصل = ۱۰۰ روپیہ

∴ ایک " " " " = $\frac{۱۰۰}{۱۲۵}$ "

∴ ۱۰۰۰ " " " " = $\frac{۱۰۰ \times ۱۰۰۰}{۱۲۵}$ روپیہ = ۸۰۰ روپیہ جواب

مشق ۱۵۶

کتنے زراصل کے

(۱) ۹۰۰ روپیہ ۵ سال میں بشرح ۴ فیصدی ہوجائیں گے؟

(۲) ۴۶۵۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی ۱½ سال میں بشرح ۵¼ فیصدی ہو جائینگے؟

(۳) ۱۹۰ پونڈ ۵ شلنگ ۳ سال میں بشرح ۴ فیصدی ہو جائیں گے؟

(۴) ۳۱۵ پونڈ ۹ شلنگ ۲½ پینس ۳ سال ۷ ماہ میں بشرح ۲¾ فیصدی ہو جائیں گے؟

(۵) ۴۵۹ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی ۲ سال ۴ ماہ ۱۲ یوم میں بشرح ۲¾ فیصدی ہو جائینگے؟

(۶) ۷۲۰ روپیہ ۸ آنہ ۱۰۰ دن میں بشرح ۲¾ فیصدی ہو جائیں گے؟

(۷) ۹۰۸ روپیہ بشرح ۵⅚ فی صدی ۲۰ اپریل سے ۲ جولائی تک ہو جائیں گے؟

(۸) ۲۵۵ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی ۱½ سال میں بشرح ۳ پیسہ فی روپیہ ماہوار ہو جائینگے؟

کتنے زر اصل کا سود مفرد

(۹) ۷۳ روپیہ ۸ آنہ ۸ پائی ۴ سال ۲ ماہ میں بشرح ۳½ فیصدی ہوگا؟

(۱۰) ۲۳ پونڈ ۷ شلنگ ۱½ پینس ۵ سال میں بشرح ۴⅝ فیصدی ہوگا؟

(۱۱) قریب سے قریب پائی تک وہ رقم بتاؤ جسکا زر کل بشرح ۳¾ فیصدی ۱۲ سال میں ۱۰۰۰ روپیہ ہو جائیگا؟

(۱۲) قریب سے قریب پنی تک وہ زر اصل بتاؤ جسکا سود ۲ سال ۵ ماہ ۱۰ یوم میں بشرح ۴ فیصدی ۱۰۰ پونڈ ہو جائیگا؟

مشق ۱۵۷ - سوالات متفرق

(۱) ایک رقم کا ۶ سال کا سود اُس کے ⅜ کے برابر ہے تو بتاؤ کہ شرح سود فیصدی کیا ہے؟

(۲) ایک ساہوکار نے کچھ روپیہ ۳ سال ۷ ماہ کے لیے بشرح ۱½ پیسہ فی روپیہ ماہانہ قرض دیا اور مدت مذکور کے بعد ۳۰۰۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی اُس نے وصول پائے تو بتاؤ کہ کتنے روپیے اُس نے قرض دیئے تھے؟

(۳) کچھ روپیہ اپنا 1/12 ہر سال بڑھتا ہے اور ۶ سال میں [illegible] روپیہ ۸ آنہ ہو گئے تو اُس روپیہ کی تعداد کیا ہے؟

(۴) ۲۷۵ پونڈ اپنے ½ ۱ سال میں بڑھتے ہیں تو بتاؤ کہ وہ کتنے عرصہ میں [illegible] پونڈ

۱ شلنگ ہو جائیں گے؟

(۵) کچھ روپیہ ۶ سال میں بشرح ۵ فیصدی سود مفرد ۲۴۴ روپیہ ہو گیا تو بتاؤ کہ کتنے سال میں ۵۰۱۵ روپیہ ہو جائے گا؟

(۶) کسی خاص شرح سود پر شروع سال میں ۵۰۰ روپے قرض لیے گئے اور ۷ ماہ کے بعد ۳۵۰ روپیہ پہلی شرح سے نصف پر اور لیے گئے اور سال کے اختتام پر دونوں قرضوں کا سود ۴۳ روپیہ ۶ آنہ ہوا تو بتاؤ کہ پہلا قرض کس شرح سود پر لیا تھا؟

(۷) کتنے روپے بشرح ۳ ۳/۴ فیصدی سود پر قرض دیئے جائیں کہ ہم کو ایک روپیہ یومیہ سود ملے؟

(۸) زر اصل اور ۵ سال کا سود ۵۵۰ روپے ہیں اور سود زر اصل کا ۳/۸ ہے تو بتاؤ کہ زر اصل و شرح سود فیصدی سالانہ کیا ہے؟

(۹) زر اصل اور ایک خاص مدت کا سود بشرح ۳ ۱/۲ فیصدی ۴۲۵ ہیں اور سود زر اصل کا ۱/۴ ہے تو وہ مدت بتاؤ۔

(۱۰) کتنے روپیہ کا بشرح ۵ فیصدی ۳ ۱/۲ سال میں وہی سود ہوگا جو ۵۰۰ روپیہ کا بشرح ۶ فیصدی ۴ سال میں ہوگا؟

(۱۱) ۷۵ پونڈ کے ۷۰ پونڈ ۱ شلنگ ۸ ماہ میں ہو جاتے ہیں تو بتاؤ کہ کونسی رقم اسی شرح سے ۲۰۱ پونڈ ۱ شلنگ ۶ پنس ۱۰ ماہ میں ہو جائیگی؟

(۱۲) الف نے ب کو ایک رقم ترکہ میں چھوڑی جس میں سے محصول ترکہ بحساب ۱۰ فیصدی دینے کے بعد باقی رقم پر سالانہ سود بشرح ۳ فیصدی ۲۰۰ پونڈ ہے تو بتاؤ کہ رقم ترکہ کیا تھی؟

(۱۳) ایک شخص ۴ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دیتا ہے اور جب شرح سود ۴ فیصدی سے ۳ ۳/۴ فیصدی ہو جاتی ہے تو اس کی سالانہ خالص آمدنی میں ۲۴ روپیہ کی کمی ہو جاتی ہے تو بتاؤ کہ اس کا زر اصل کیا ہے؟

(۱۴) ۲۰ سال میں ایک رقم اپنے سے دوچند ہو جاتی ہے تو بتاؤ کہ کتنے سال میں وہ رقم اپنے سے سہ چند ہو جائے گی؟

اڑتالیسواں باب

سود مرکب یا سود درسود

۳۴۲۔ جب سود واجب الادا ہونے پر زراصل میں شامل کر دیا جاتا ہے اور کل مجموعہ پر سود لگایا جاتا ہے تو ایسے سود کو سود مرکب یا سود درسود کہتے ہیں۔

مثال ۳۲۱ روپیہ ۸ آنہ کا سود درسود ۳ سال کا بشرح ۲½ فیصدی سالانہ بتاؤ۔

چونکہ ۳۲۱ روپیہ ۸ آنہ = ۳۲۱٫۵ روپے

اور ۲½ فیصدی = ۲٫۵ فیصدی

∴ ۱۰۰ پر اس طرح تقسیم کی گئی ہے کہ علامت اعشاریہ بائیں جانب دو درجہ ہٹادی گئی ہے۔

	روپیہ
	۳۲۱٫۵
	۲٫۵
	۱۶۰۷۵
	۶۴۳۰
سود سال اوّل	= ۸٫۰۳۷۵
	۳۲۱٫۵
زر کل سال اوّل کے آخر میں	= ۳۲۹٫۵۳۷۵
	۲٫۵
	۱۶۴۷۶۸۷۵
	۶۵۹۰۷۵۰
سود سال دوم	= ۸٫۲۳۸۴۳۷۵
	۳۲۹٫۵۳۷۵
زر کل سال دوم کے آخر میں	= ۳۳۷٫۷۷۵۹۳۷۵
	۲٫۵
	۱۶۸۸۸۷۹۶۸۷۵
	۶۷۵۵۵۱۸۷۵۰
سود سال سوم	= ۸٫۴۴۴۳۹۸۴۳۷۵
	۳۳۷٫۷۷۵۹۳۷۵
زر کل سال سوم کے آخر میں	= ۳۴۶٫۲۲۰۳۳۵۹۳۷۵
زر اصل	= ۳۲۱٫۵
کل سود مرکب	= ۲۴٫۷۲۰۳۳۵۹۳۷۵

= ۲۴ روپیہ ۱۱ آنہ ۶٫۳۰۴۵ پائی جواب

نوٹ ۱۔ سود مرکب اس طرح سے بھی نکالا جاسکتا ہے کہ سود سال اوّل و سال دوم و سود سال سوم کو جمع کیا جائے اگر ۲½ سال کا سود مرکب نکالنا ہو تو سال اوّل کا سود و سال دوم کا سود اور سال سوم کے سود کا ½ جمع کرلینا چاہیے۔

نوٹ ۲ - اگر سود ششماہی واجب الادا ہو تو نصف شرح سے دوگنے سالوں کے سود نکالنے سے جواب معلوم ہوگا۔

مشق ۱۵۸

تنبیہہ - سود جب تک کہ مذکور نہ ہو سالانہ واجب الادا سمجھنا چاہیے۔

قریب سے قریب پائی تک کا سود درسود دریافت کرو۔

(۱) ۴۰۰ روپیہ کا ۲ سال کا بشرح ۵ فیصدی (۲) ۲۰۰ روپیہ کا ۲ سال کا بشرح ۴ فیصدی

(۳) ۵۰۰ " ۲½ " " ۳ " (۴) ۱۰۰۰ " ۳ " " ۲½ "

زرکل بحساب سود مرکب قریب سے قریب پینی تک دریافت کرو

(۵) ۶۵۰ پونڈ کا ۳ سال میں بشرح ۴ پونڈ فی صدی سے

(۶) ۳۲۰ پونڈ ۸ شلنگ کا ۲ سال میں بشرح ۲½ پونڈ فیصدی سے

(۷) ۶۰۰ پونڈ کا ۲½ سال میں بشرح ۳ پونڈ فی صدی سے

(۸) ۲۵۰ " ۲¾ " " ۱½ " " سے

(۹) ۳۵۰ روپیہ کا سود در سود ایک سال کا بشرح ۴ روپیہ فیصدی سالانہ بتاؤ جبکہ سود ہر ششماہی میں ادا ہونا چاہیے۔

(۱۰) ۲۰۰ پونڈ کا سود درسود ۱½ سال کا بشرح ۱۰ پونڈ فیصدی سالانہ بتاؤ جبکہ سود ہر سہ ماہی میں ادا ہونا چاہیے۔

۴۳۴ - زرکل بحساب سود مرکب نکالنے کا دوسرا طریقہ امثلۂ ذیل سے معلوم ہوگا۔

مثال ۱ ۵۰۰۰ روپیہ کا زرکل بحساب سود مرکب ۳ سال میں بشرح ۴ روپیہ فیصدی دریافت کرو۔

۱۰۰ روپیہ کا زرکل ایک سال میں = ۱۰۴ روپیے

∴ ایک روپیہ " " " = $\frac{۱۰۴}{۱۰۰}$ روپیے

∴ کسی رقم کا " " " = اسی رقم کا $\frac{۱۰۴}{۱۰۰}$

نیز کسی رقم کا زرکل ۲ سال میں = پہلے سال کے زرکل کا $\frac{104}{100}$

= اُس رقم کے $\frac{104}{100}$ کا $\frac{104}{100}$

= اُس رقم کا $\left(\frac{104}{100}\right)^2$

اور اسی طرح کسی رقم کا زرکل ۳ سال میں = اُس رقم کا $\left(\frac{104}{100}\right)^3$

اور اسی طرح وغیرہ وغیرہ۔

لہذا ۵۰۰۰ روپیہ کا زرکل ۳ سال کا نکالنے کے لیے ۵۰۰۰ روپیہ کو $(104)^3$ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو $(100)^3$ پر تقسیم کرو۔

۵۰۰۰ روپے
۱۰۴
۵۲۰۰۰۰
۱۰۴
۲۰۸۰
۵۲
۵۴۰۸۰۰۰۰
۱۰۴
۲۱۶۳۲
۵۴۰۸

۵۶۲۴٫۳۲۰۰۰۰ روپیہ = ۳ سال کا زرکل جو = ۵۶۲۴ روپے ۵ آنے ۱٫۴۴ پائی جواب۔

اس مثال میں حاصل ضرب کو $(100)^3$ پر اس طرح تقسیم کیا ہے کہ اس میں داہنی طرف سے شمار کرکے ۶ ہندسوں کے بعد علامت اعشاریہ لگا دی ہے۔

مثال ۲ ۴۰۰ روپیہ کا زرکل $2\frac{1}{2}$ سال میں بشرح ۶ فیصدی سالانہ سود مرکب کیا ہوگا؟

زرکل مطلوبہ = ۴۰۰ روپیہ × $\frac{106}{100}$ × $\frac{106}{100}$ × $\frac{103}{100}$ = وغیرہ وغیرہ

مثال ۳ بتاؤ کہ کونسی رقم ۲ سال میں بشرح ۵ فیصدی سود مرکب ۵۵۱ روپیہ ۴ آنہ ہو جائیگی؟

زر اصل × $\left(\frac{105}{100}\right)^2$ = ۵۵۱٫۲۵ روپے

∴ " = ۵۵۱٫۲۵ روپے × $\left(\frac{100}{105}\right)^2$

= ۵۰۰ روپے جواب

مشق ۱۵۹

رقوم ذیل کا زر کل بحساب سود مرکب (حسب قاعدہ متذکرہ دفعہ ۲۴۴) قریب قریب پائی تک دریافت کرو۔

(۱) ۱۰۰۰ روپیہ کا ۲ سال میں بشرح ۵ روپیہ فی صدی
(۲) ۳۰۰ ″ ۳ ″ ″ ″ ۳ ″ ″
(۳) ۶۰۰ ″ ۲½ ″ ″ ″ ۴ ″ ″
(۴) ۷۵۰ ″ ۳ ″ ″ ″ ۳½ ″
(۵) ۲۰۰۰ ″ ۲¼ ″ ″ ″ ۴ ″ ″
(۶) ۴۰۰۰ ″ ۲¾ ″ ″ ″ ۳ ″ ″
(۷) ۱ ″ ۱½ ″ ″ ″ ۳½ ″
(۸) ۱۰ ″ ۳¼ ″ ″ ″ ۳¼ ″ ″
(۹) ۳۰۰ روپیے ۱½ سال میں بشرح ۴ روپیہ فیصدی (جبکہ سود ہر ششماہی میں واجب الادا ہو)
(۱۰) ۵۰ روپیے کا ۱¾ ″ ″ ″ ۴ ″ ″ (″ ہر سہ ماہی ″ ″ ″)

بتاؤ کہ کونسی رقم سود در سود پر دیجائے کہ

(۱۱) ۲ سال میں بشرح ۵ پونڈ فی صدی ۱۰۰ پونڈ ہوجائے؟
(۱۲) ۳ سال میں بشرح ۵ پونڈ فی صدی ۲۳۱ پونڈ ۲ شلنگ ہوجائے؟
(۱۳) ۲ سال میں بشرح ۴ پونڈ فی صدی ۲۷۰ پونڈ ۸ شلنگ ہوجائے؟
(۱۴) ۲½ سال میں بشرح ۴ پونڈ فی صدی ۳۴۱۳ پونڈ ۱۶ شلنگ ہوجائے؟
(۱۵) ۲½ سال میں بشرح ۶ پونڈ فی صدی ایک ہزار پونڈ ہوجائے؟
(۱۶) ۳¾ سال میں بشرح ۸ پونڈ فی صدی ایک پونڈ ہوجائے؟

مشق ۱۶۰ ۔ سوالات متفرقات

(۱) ۵۰۰ روپیہ کے ۳ سال کے سود مفرد اور سود مرکب میں بشرح ۴ فیصدی کیا فرق ہوگا؟

(۲) ثابت کرو کہ ۲ سال کا زرِکل بحساب سود مرکب بشرح ۲ فیصدی زرکل کا ۴۰۴۰ء۱ گنا ہوگا؟

(۳) ثابت کرو کہ ۳ سال کے سود مفرد اور سود مرکب کا فرق بشرح ۵ روپیہ فیصدی زرِ اصل کا ۰۰۷۶۲۵ء گنا ہوگا؟

(۴) کسی رقم کے ۴ سال کے سود مفرد اور سود در سود کا فرق بشرح ۴ فیصدی ایک روپیہ ہے تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے؟

(۵) ایک شخص ہر سال کے شروع میں ۱۰۰۰ روپیہ بچاتا ہے اور اسکو بشرح ۵ روپیہ فیصدی بحساب سود در سود قرض پر دیتا ہے تو بتاؤ کہ ۳ سال کے آخر میں اُسکے پاس کتنا روپیہ ہو جائیگا؟

(۶) ایک قصبہ کی آبادی ۴۰۰۰ ہے اور وہ سالانہ ۱۰ فیصدی بڑھتی ہے تو بتاؤ کہ ۳ سال کے بعد اس کی آبادی کیا ہوگی؟

(۷) ایک سوداگر نے کچھ روپیہ سے تجارت شروع کی اور اُس کو ۲۰ روپیہ فیصدی سالانہ کے حساب سے نفع ہوتا رہا اور ۳ سال کے بعد اُس کے پاس ۲۴۷۰ روپیہ ہو گیا تو بتاؤ کہ اُس کا اصلی سرمایہ کیا تھا؟

(۸) ایک مہاجن نے ۴ روپیہ فیصدی سالانہ کے حساب سے کچھ روپیہ قرض لیا جس کا سود سال کے آخر میں ادا کر دیتا ہے اُس نے اُس روپیہ کو ۶ روپیہ فیصدی سالانہ کے سود پر جو ہر ششماہی میں واجب الادا ہوتا ہے قرض دیا اور اُس کو سود سال کے اخیر پر ملا اس طرح اُس کو ۱۰۴ روپیہ ۸ آنہ ایک سال میں نفع ہوا تو بتاؤ کہ اُس نے کتنا روپیہ قرض لیا تھا؟

اُنچاسواں باب

قیمتِ حال اور متی کاٹا

۲۳۵- قیمت حال یا قیمت نقد کسی رقم کی جو کسی خاص مدت کے بعد واجب الادا ہے وہ روپیہ ہے جو مع سود اُس مدت کا اُس رقم کے برابر ہو۔

متی کاٹا یا کٹوتی یا بٹہ وہ روپیہ ہے جو کسی رقم کے واجب الادا ہونے سے پیشتر ادا

لے کے عوض میں کاٹا جاتا ہے۔
قیمت حال کی تعریف سے یہ بات ظاہر ہے کہ جو قرضہ زمانہ آئندہ میں واجب الادا ہے
اس کی قیمت حال ابھی ادا کر دینے میں وہ پورا ادا ہو جاتا ہے لہذا مِتی کاٹا برابر ہے قیمت حال
کے سود کے اور کُل رقم = قیمت حال + مِتی کاٹا۔
مثال ۱ ۸۲۵ روپیہ کی قیمت حال بتاؤ جو اب سے ۲½ سال کے بعد واجب الادا ہے
جبکہ شرح سود ۴ فیصدی سالانہ ہے۔
(تنبیہہ۔ مثال ہذا دفعہ ۲۳۲ کی مثال ۳ کے مطابق ہے)
۱۰۰ روپیہ ۲½ سال میں بشرح ۴ فیصدی ۱۱۰ روپیہ ہو جاتے ہیں۔
∴ ۱۱۰ روپیہ کی قیمت حال = ۱۰۰ روپیہ
∴ ایک ″ ″ = $\frac{۱۰۰}{۱۱۰}$ ″
∴ ۸۲۵ ″ ″ = $\frac{۸۲۵ \times ۱۰۰}{۱۱۰}$ روپیہ = ۷۵۰ روپیہ جواب
(مِتی کاٹا = ۸۲۵ روپیہ ـ ۷۵۰ روپیہ = ۷۵ روپیہ)

مشق ۱۶۱

قیمت حال دریافت کرو۔
(۱) ۴۰۴ روپیہ کی جو اب سے ۴ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۵ روپیہ
فی صدی ہے۔
(۲) ۸۱۵ روپیہ ۲ آنے کی جو اب سے ۴ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود
۵ ⅛ روپیہ فی صدی ہے۔
(۳) ۲۷۷۶ روپیہ ۸ آنہ کی جو اب سے ۱۸ ماہ بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴ روپیہ فیصدی ہے۔

نمبر ۱۔ (ہینڈ نوٹ ورقعہ و ہنڈی دکانداروں کے بل وغیرہ وغیرہ کا روپیہ مقررہ وقت کے اخیر میں
دیئے جانیوالے روپیہ کی مثال ہے) نمبر ۲ اس لیے قیمت حال کو زراصل متی کاٹے کو سود اور مقررہ
وقت کے اخیر میں دیئے جانیوالے روپیہ کو زرکُل سمجھنا چاہئے۔

(۴) ۱۵۲۲ پونڈ ایک شلنگ ۸ پنس کی جواب سے ۲ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴ ۳/۵ پونڈ فیصدی ہے۔

(۵) ۱۶۰۷ پونڈ ۱۸ شلنگ ۴ پنس کی جواب سے ۴ ۱/۲ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۳ پونڈ فیصدی ہے۔

(۶) ۱۱۵۶ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کی جواب سے ۳ ۱/۲ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴ ۱/۲ پونڈ فیصدی ہے۔

(۷) ۱۶۲۶ روپیہ کی جواب سے ۴ ماہ ۱۰ یوم بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴ ۱/۲ روپیہ فیصدی ہے۔

(۸) ۳۱۸۰ روپیہ کی جواب سے ۲۹ یوم بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴ روپیہ فیصدی ہے۔

(۹) ۵۴۵۸۴۳ روپیہ ۵ آنہ کی جواب سے ۳ سال بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود درسود ۷ ۱/۲ روپیہ فیصدی ہے۔

(۱۰) ۱۰۵۰ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس کی جواب سے ۲ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود درسود ۲ ۱/۲ پونڈ فیصدی ہے۔

مثال ۲. ۶۰۰ روپیہ کا متی کاٹا دریافت کرو جو اب سے ۴ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۵ روپے فیصدی سالانہ ہے۔

۱۰۰ روپے کا سود ۴ سال کا بشرح ۵ فیصدی = ۲۰ روپے

∴ ۱۲۰ روپے کا متی کاٹا = ۲۰ روپے

∴ ایک روپیہ 〃 = ۲۰/۱۲۰ روپے

∴ ۶۰۰ روپے 〃 = (۶۰۰ × ۲۰)/۱۲۰ روپے = ۱۰۰ روپے جواب

(قیمت حال = ۶۰۰ روپے − ۱۰۰ روپے = ۵۰۰ روپے)

مشق ۱۶۲

متی کاٹا دریافت کرو۔

(۱) ۵۵۳ روپے ۴ آنے کا جو اب سے ۴ ماہ بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴ ۱/۲ روپیہ فیصدی ہے۔

(۲) ۲۸۳۰ روپے ۳ آنے ۴ پائی کا جواب ہے ۱۰ ماہ بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۵ روپے فیصدی ہو۔

(۳) ۲۹۰۱ روپے ۴ آنے کا جواب ہے ۹ ماہ بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۳ روپے فی صدی ہو۔

(۴) ۲۹۸۰ روپے ۲ آنہ ۸ پائی کا جواب ہے ۱۱ ماہ بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴ روپے فی صدی ہے۔

(۵) ۳۷۰ پونڈ ۴ شلنگ ۸$\frac{1}{2}$ پنیس کا جواب ہے ۱۵ ماہ بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴$\frac{5}{8}$ پونڈ فیصدی ہو۔

(۶) ۲۷۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنیس کا جواب ہے ۱$\frac{1}{2}$ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۳$\frac{1}{2}$ پونڈ فیصدی ہو۔

(۷) ۳۴۱ پونڈ ۱۲ شلنگ ۳ پنیس کا جواب ہے ۱۴۶ دن بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۳$\frac{1}{2}$ پونڈ فی صدی ہو۔

(۸) ۱۲۱ پونڈ ۱۵ شلنگ کا جواب ہے ۵ ماہ بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۳$\frac{1}{2}$ پونڈ فی صدی ہے۔

(۹) ۵۲۰۸ روپے ۱۲ آنے کا جواب ہے ۳$\frac{1}{2}$ سال بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۴$\frac{1}{2}$ روپے فی صدی ہے۔

(۱۰) ۵۱۶۲ روپے ۴ آنہ کا جواب ہے ۳ سال ۹ ماہ ۱۸ دن بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود ۲$\frac{1}{2}$ روپے فیصدی ہو۔

(۱۱) ۶۰۰۰ روپے ۸ آنہ ۲ پائی کا جواب ہے ۴ سال کے بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود در سود ۵ روپے فیصدی ہو۔

(۱۲) ۲۱۴۳ پونڈ ۸ شلنگ ۹ پنیس کا جواب ہے ۲ سال بعد واجب الادا ہیں جبکہ شرح سود در سود ۵ پونڈ فیصدی ہو۔

۲۳۶ - سوالات برعکس۔

مثال ۱ اگر ۲۸۲ روپیے ۸ آنہ کا متی کاٹا ۳۲ روپیے ۸ آنہ ہو اور شرح سود ۴ روپیے فیصدی ہو تو بتاؤ کہ رقم مذکور کب واجب الادا ہے۔

(تنبیہ۔ مثال ہذا دفعہ ۲۳۳ کی مثال ۲ کے مطابق ہے)

کل رقم = ۲۸۲ روپیے ۸ آنے اور متی کاٹا = ۳۲ روپیے ۸ آنے

∴ قیمت حال = ۲۵۰ روپیے

∴ ۲۵۰ روپیے کا سود مدت مطلوبہ کا = ۳۲ روپیے ۸ آنے

اور ۲۵۰ روپیے کا سود ایک سال کا بشرح ۴ فیصدی = ۱۰ روپیے

∴ مدت مطلوبہ = $\frac{\text{۳۲ روپیے ۸ آنے}}{\text{۱۰ روپیے}}$ سال = ۳¼ سال

∴ رقم مذکور آج سے ۳¼ سال کے بعد واجب الادا ہے۔

مشق ۱۶۳

رقم کس وقت واجب الادا ہوگی اگر

(۱) ۱۰۱۰ روپیے ۱۰ آنے کا متی کاٹا بشرح سود ۵ فیصدی ۹۱ روپیے ۱۴ آنہ ہے؟

(۲) ۵۱۸ روپیے ۱۲ آنے کا متی کاٹا بشرح سود ۵⅗ فیصدی، ۴۶ روپیے ۱۲ آنے ہے؟

(۳) ۲۰۵ پونڈ، ۱ شلنگ ۶ پنس کا متی کاٹا بشرح سود ۴½ پونڈ فیصدی، ۷ پونڈ، ۱ شلنگ ۲ پنس ہے؟

(۴) ۵۷۴ پونڈ کا متی کاٹا بشرح سود ۲½ پونڈ فیصدی، ۱۴ پونڈ ہے؟

(۵) ۳۸۵۰ روپیے کی قیمت حال بشرح سود ۴ روپیے فیصدی ۳۵۰۰ روپیے ہے؟

(۶) ۱۵۹۴۱ روپیے ۷ آنہ ۲ پائی کی قیمت حال بشرح سود ۳¾ فیصدی ۱۳۷۵۰ روپیے ہے؟

(۷) ۸۷۷۶ پونڈ ۲ شلنگ ۱۰½ پنس کی قیمت حال بشرح سود ۲½ پونڈ فیصدی ۸۷۲۱ پونڈ ۱۲ شلنگ ۸ پنس ہے؟

مثال ۲ اگر ۲۵ روپیے ۲ آنے کا متی کاٹا جو آج سے ۳½ سال کے بعد واجب الادا ہیں ۸۷ روپیے ۱۲ آنے ہے تو بتاؤ کہ کس شرح فیصدی سے لگایا گیا ہے؟

(تنبیہ۔ مثال ہذا دفعہ ۲۳۲ کی مثال ایک کے مطابق ہے)

کُل رقم = ۶۲۸ روپے ۱۲ آنے اور مِتی کاٹا = ۸۷ روپے ۱۲ آنے

∴ قیمت حال = ۵۴۰ روپے

۵۴۰ روپے کا سود ۳¼ سال کا = ۸۷ روپے ۱۲ آنے

∴ ایک " " " = $\frac{۸۷\frac{۳}{۴}}{۵۴۰}$ روپے

∴ " " ایک = $\frac{۸۷\frac{۳}{۴}}{۵۴۰ \times ۳\frac{۱}{۴}}$ روپے

∴ ۱۰۰ " " = $\frac{۸۷\frac{۳}{۴} \times ۱۰۰}{۵۴۰ \times ۳\frac{۱}{۴}}$ روپے = ۵ روپے

∴ شرح فیصدی = ۵ روپے

مشق ۱۰۴

بتاؤ کہ شرح سود کیا ہے جب کہ

(۱) ۵۳۰ روپے کا مِتی کاٹا جو آج سے ۲ سال کے بعد واجب الادا ہے ۱۰۰ روپے ہے؟

(۲) ۱۸۰۴۷ روپے کا مِتی کاٹا جو آج سے ۴ سال کے بعد واجب الادا ہے ۴۰۲ روپے ہے؟

(۳) ۹۷۳ پونڈ ۲ شلنگ ۲⅘ پنس کا مِتی کاٹا جو آج سے ۴ سال کے بعد واجب الادا ہے ۱۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۲⅔ پنس ہے؟

(۴) ۵۳۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷½ پنس کا مِتی کاٹا جو آج سے ۲¾ سال کے بعد واجب الادا ہے ۴۳ پونڈ ۱۰ شلنگ ۲½ پنس ہے؟

(۵) ۲۹۰ روپے کی قیمت حال جو آج سے ۴ سال کے بعد واجب الادا ہے ۲۵۱ روپے ہے؟

(۶) ۳۷۶۲ روپے ۴ آنے کی قیمت حال جو آج سے ۳½ سال کے بعد واجب الادا ہے ۲۲۷۵ روپے ہے؟

(۷) ۲۵۵۷ پونڈ ۱ شلنگ کی قیمت حال جو آج سے ۱۲½ سال کے بعد واجب الادا ہے ۲۰۰۰ پونڈ ہے؟

۲۳۷۔ سوالات متفرق قیمت حال اور مِتی کاٹا کے۔

مثال۱ کس رقم پر جو ۲ سال کے اختتام پر واجب الادا ہے بشرح سود ۴ فیصدی متی کاٹا ۲۰ روپئے ہوگا؟

اس مثال میں قیمتِ حال کا سود ۲ سال کا = ۲۰ روپئے

اور چونکہ ۸ روپئے ۲ سال کا سود ہے ۱۰۰ روپئے کا تو

∴ ۴ ״ ״ ״ ״ ۵۰ ״

∴ ۲۰ ״ ״ ״ ״ ۲۵۰ ״

∴ قیمتِ حال = ۲۵۰ روپئے اور

∴ رقم مطلوب = ۲۷۰ روپئے جواب

مثال۲ اگر ۵۰۰ روپئے کا سود بشرح ۵ روپئے فیصدی ۷۵ روپئے کی متی کاٹا کے برابر ہے تو بتاؤ کہ پچھلی رقم کب واجب الادا ہوگی؟

اس مثال میں ۵۰۰ روپئے = ۵۷۵ روپئے کی قیمت حال

∴ ۷۵ روپئے = سود ۵۰۰ روپئے کا

اب ۵۰۰ روپئے کا سود مدت مطلوبہ کا = ۷۵ روپئے

مگر ۵۰۰ روپئے کا سود ایک سال کا بشرح ۵ روپئے فیصدی = ۲۵ روپئے

∴ مدت مطلوبہ = $\frac{\text{۷۵ روپئے}}{\text{۲۵ روپئے}}$ سال = ۳ سال

∴ رقم مذکور ۳ سال کے بعد واجب الادا ہوگی۔

مثال۳ ایک رقم کا سود ۲۲ روپئے ہے اور متی کاٹا اُسی شرح سے اور اُسی مدت کا ۲۰ روپئے ہے تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے؟

∴ کُل رقم = اُس کا قیمت حال + اُسی کا متی کاٹا

∴ کُل رقم کا سود = قیمت حال کا سود + متی کاٹے کا سود

= کُل رقم کا متی کاٹا + ״ ״

∴ کُل رقم کا سود - کُل ״ ״ = ״ ״

∴ ۲ روپے = ۲۰ روپے کا سود

∴ ۲۲ روپے = ۲۲۰ روپے کا سود

∴ جواب = ۲۲۰ روپے

نوٹ - یہ بات یاد رکھنا چاہیے کہ کسی رقم کے سود اور مِتی کاٹے کا فرق اُس مِتی کاٹے کے سود کے برابر ہے جبکہ شرح سود اور مدت دونوں کے لیے ایک ہی ہو۔

مشق ۱۶۵

(۱) بتاؤ کہ کس رقم کا مِتی کاٹا جواب سے ۱۰ ماہ بعد واجب الادا ہے بشرح ۴ ۳/۴ روپے فیصدی ۴۸۴ روپے ۸ آنے ہوگا؟

(۲) اگر کسی رقم کا مِتی کاٹا جواب سے ۸ ماہ کے بعد واجب الادا ہے بشرح ۲ ۱/۲ روپے فیصدی ۳۸۸ روپے ۱۰ آنے ۸ پائی ہو تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے؟

(۳) اگر کسی رقم کا مِتی کاٹا جواب سے ۲ ۱/۲ سال کے بعد واجب الادا ہے بشرح ۲ ۱/۲ پونڈ فیصدی ۲۳ پونڈ ۱ شلنگ ہو تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے؟

(۴) اگر ۲۲۷۵ روپے کا سود بشرح ۳ ۱/۲ روپے فیصدی ۲۹۲ روپے ۸ آنے کے اسی شرح سے اور اسی مدت کے مِتی کاٹے کے برابر ہو تو بتاؤ کہ پچھلی رقم کب واجب الادا ہوگی؟

(۵) اگر ۸۰۰ پونڈ کا سود بشرح ۳ پونڈ فیصدی ۸۳۰ پونڈ کے مِتی کاٹے کے برابر ہو تو بتاؤ کہ پچھلی رقم کب واجب الادا ہوگی؟

(۶) اگر ۲۴۰ پونڈ کا ۵ سال کا سود ۲۰ پونڈ ۱۰ شلنگ کے مِتی کاٹے کے جواب سے ۵ سال کے بعد واجب الادا ہے برابر ہو تو بتاؤ کہ شرح سود فیصدی کیا ہے؟

(۷) کسی رقم کا سود ۱۲۰ روپیہ ہے اور اُس رقم کا مِتی کاٹا اُسی مدت کا اور اُسی شرح سے ۱۰۰ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے؟

(۸) کسی رقم کا سود ۳۴۲ روپیہ ہے اور مِتی کاٹا اُسی مدت کا اُسی شرح سے ۳۰۰ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے؟

(۹) کسی رقم کا مِتّی کاٹا جو اب سے ۴ سال کے بعد واجب الادا ہے ۵۰ روپیہ ہے اور اُسی رقم کا سود ۴ سال کا اُسی شرح سے ۵۶ رُپئے ۴ آنہ ہے تو بتاؤ کہ رقم اور شرح سود فیصدی سالانہ کیا ہے؟

(۱۰) کسی رقم کا سود کچھ مدت کا بشرح ۵ فیصدی ۵۰ پونڈ ہے اور مِتّی کاٹا اُسی مدت کا اور اُسی شرح سے ۴۰ پونڈ ہے تو وہ رقم اور مدت معلوم کرو۔

(۱۱) اگر کسی رقم کے ۳ سال کے بشرح ۳ فیصدی سود اور مِتّی کاٹے کا فرق ایک روپیہ ہے تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے؟

(۱۲) اگر کسی رقم کے ۹ ماہ کے بعد بشرح ۳ فیصدی سود اور مِتّی کاٹے کا فرق ۱۵ شلنگ ہے تو وہ رقم کیا ہے؟

(۱۳) ا ایک مکان کی قیمت ۸۰۰ رُپئے دیتا ہے اور ب اُس کی قیمت ۸۱۵ رُپئے لگاتا ہے لیکن رُپئے ۴ ماہ کے بعد ادا کرنے کا وعدہ کرتا ہے بتاؤ کہ کونسی قیمت بہتر ہے جبکہ شرح سود فیصدی ۵ رُپئے سالانہ ہے؟

(۱۴) ایک شخص نے ۲۵۰۰ رُپئے میں ۲۵۰ من شکر خریدی اور قیمت ۶ ماہ کے بعد ادا کرنا قرار پایا اُس نے اُسی روز کُل شکر کو ۱۰ رُپئے من کے حساب سے نقد قیمت فروخت کر دیا بتاؤ کہ اگر شرح سود ۵ فیصدی سالانہ ہے تو اُس کو اس خرید و فروخت میں کیا نفع ہوا۔

(۱۵) ایک دکاندار اپنے اسباب کو دو طرح کی قیمت سے فروخت کرتا ہے ایک نقد قیمت سے اور دوسری ۶ مہینے کے وعدہ پر۔ بتاؤ کہ دونوں قیمتوں میں کیا نسبت ہوگی جبکہ شرح سود ۴ فیصدی ہے؟ اور یہ بھی بتاؤ کہ اگر ایک چیز کی قیمت ۶ ماہ کے بعد ادا کرنے کے وعدہ پر ۵۰ رُپئے دینی پڑتی ہے تو نقد قیمت کیا دینی پڑیگی؟

(۱۶) ایک کتاب کی ۵ جلدیں کچھ روپیوں کو ملتی ہیں جبکہ روپیہ ایک سال کے بعد ادا کرنا پڑتا ہے اور اُسی کتاب کی ۶ جلدیں اُتنے ہی روپیہ میں نقد قیمت ادا کرنے پر ملتی ہیں بتاؤ کہ شرح سود کیا ہے!

(۱۷) ۵۵۰ رُپے کا مِتّی کاٹا ایک خاص مدت کا ۵۰ روپیہ ہوتا ہے تو بتاؤ کہ اُسی رقم کا مِتّی کاٹا

اُس سے دوچند مدت کا کیا ہوگا؟

(۱۸) ۲۰۰ پونڈ کا سود کچھ مدت کا ۱۰ پونڈ ہی بتاؤ کہ اُس رقم کا متی کاٹا اُسی مدت کا کیا ہوگا؟

(۱۹) اگر کسی رقم کا متی کاٹا جو اب سے ۶ ماہ بعد واجب الادا ہی بشرح ۸ فیصدی، ۱ پونڈ ۱ شلنگ ۱۱ ½ پنیس ہو تو اُس رقم کی قیمت حال بتاؤ؟

(۲۰) ایک شخص نے کچھ جائداد ۲۰۰۰ پونڈ کو خریدی اور اُسی وقت ۲۲۸۷ پونڈ ۱ شلنگ کو ۹ مہینے کے وعدہ پر فروخت کر دی تو بتاؤ کہ اگر شرح سود ۴ فیصدی ہی تو اُسوقت اُس کو کیا فیصدی نفع ملا؟

(۲۱) ۲۵۹ پونڈ ۱ شلنگ اب سے ۴ سال کے بعد اور ۳۰۱ پونڈ ۸ شلنگ اب سے ۵ سال کے بعد واجب الادا ہیں بتاؤ کہ اگر شرح سود ۳ ½ فی صدی ہی تو دونوں رقموں کی قیمت حال کیا ہوگی؟

(۲۲) بتاؤ کہ شرح سود ۵ فیصدی ہی تو ایک شخص اُس وقت کسقدر روپیہ قرضہ میں دے کہ آیندہ ۴ سال تک اُس کو ہر سال کے اخیر پر ۲۰۰ روپئے وصول ہوا کریں؟

سوداگروں کی کٹوتی

۲۳۸ - ایک تحریری معاہدہ کہ جس میں ایک خاص مدت کے اختتام پر ایک خاص رقم کے ادا کرنے کا اقرار کیا جائے بل* کہتے ہیں -

مثال مندرجۂ ذیل میں سے ہر ایک بل ہی - ہنڈوی یا معاوضہ کا بل (جو ایک ایسی دستاویز ہی جس میں ایک شخص کسی دوسرے شخص سے اس امر کی استدعا کرتا ہی کہ وہ اُس کو یا کسی دیگر شخص کو ایک خاص مدت کے اختتام پر کچھ رقم ادا کرے) پرامیسری نوٹ یا رقعہ (جو ایک ایسی دستاویز ہی جس میں ایک شخص دوسرے شخص سے ایک خاص مدت کے اختتام پر ایک رقم ادا کرنے کا اقرار کرتا ہی)

---

* بل انگریزی لفظ ہی جو کہ آجکل ہندوستان میں رائج ہی۔

۲۳۵۔ جب کوئی بنیک یا مہاجن کوئی بل یا رقعہ خریدتا ہے یعنی رقعہ لیکر ایک خاص شرح سود پر کچھ روپیہ قرض دیتا ہے تو وہ اُس کے متی کاٹنے کے بجائے عموماً میعاد مقررہ کا ۳ یوم رعایتی ملا کر سود کاٹ لیتا ہے۔ خریدار بل کو مجاز ہے کہ اس کی واجب الادائیگی سے پیشتر جس وقت چاہے بل کو فروخت کر دے اور اس صورت میں بھی دوسرا خریدار اُتنے عرصہ کا ۳ یوم رعایتی ملا کر سود کاٹ لیتا ہے کہ جسقدر مدت بل کے واجب الادا ہونے میں باقی رہی ہے۔

نوٹ ۱۔ یہ ایک ستور جو قانونی اثر رکھتا ہے اور جسکی رو سے اگر کوئی بل عند الطلب واجب الادا نہو تو میعاد مقررہ سے ہمیشہ ۳ دن بعد جنکو ۳ یوم رعایتی کہتے ہیں، واجب الادا ہوتا ہے مثلاً اگر ایک بل یا کوئی ہنڈوی بوعدہ ۳ ماہ ۱۵ جنوری کو تحریر کیجائے تو بجائے نام ۱۵ اپریل کو واجب الادا ہوگی مگر فی الواقع وہ ۱۸ اپریل کو واجب الادا ہوگی۔ علاوہ بریں یہ حساب ہمیشہ شمسی مہینوں سے لگایا جاتا ہے۔ یعنی یہ کہ اگر بل یا ہنڈوی بوعدہ ۳ ماہ ۳۱ جنوری کو تحریر کیجائے تو وہ برائے نام ۳۰ اپریل کو واجب الادا ہو جائیگی۔ درحقیقت وہ ۳ مئی کو واجب الادا ہوگی

نوٹ ۲۔ کسی سوال کے حل کرنے میں ۳ یوم رعایتی صرف اُسوقت شامل کرنے چاہییں جبکہ سوال کی نوعیت سے تعدادِ ایام ٹھیک ٹھیک معلوم ہو سکے جسکے بعد بل واجب الادا ہوگا اور کسی حالت میں نہیں۔

مثال ۵۰۵ پونڈ کا ایک بل بوعدہ ۴ ماہ ۷ مارچ کو تحریر کیا گیا اور ۳۰ اپریل کو بشرح ۵ پونڈ فیصدی فروخت کیا گیا تو بتاؤ کہ بل فروش کو بعد منہائی سود کتنے پونڈ ملے بل برائے نام ۷ جولائی کو اصل ۱۰ کو واجب الادا ہوگا اس لیے بل مذکور کی ادائگی میں ۳۰ اپریل لغایت ۱۰ جولائی یعنی ۷۳ یوم یا $\frac{1}{5}$ سال (متذکرہ دو تاریخوں میں سے صرف ایک تاریخ شامل کر کے) باقی ہے۔

چونکہ ۵۰۵ پونڈ کا سود $\frac{1}{5}$ سال بشرح ۵ فیصدی = $\frac{۵۰۵ \times \frac{1}{5} \times ۵}{۱۰۰}$ پونڈ

= ۵ پونڈ ایک شلنگ

∴ بل فروش کو ۵۰۵ - ۵ پونڈ ایک شلنگ یعنی ۴۹۹ پونڈ ۱۹ شلنگ ملا۔

نوٹ ۳۔ مہاجنوں کو بل کے خریدتے وقت متی کاٹنے کے بجائے سود منہا کرنے میں کسی قدر فائدہ ہوتا ہے حساب کی کتابوں میں اصلی متی کاٹا کہتے ہیں اور ساہوکاروں کی کٹوتی یعنی سود کو کٹوتی ساہوکاران

کہتے ہیں ساہوکار کا فائدہ، = کٹوتی ساہوکاران اور اصل ستی کاٹے کا فرق ۔

نوٹ ۴ ۔ حساب میں نقد ستی کاٹے سے اصل ستی کاٹا مراد ہوتا ہے اور نہ کہ ساہوکاروں کی کٹوتی لہذا سوال کے حل کرنے میں ہمیشہ اصل ستی کاٹا شمار کیا جاتا ہے تاوقتیکہ کٹوتی ساہوکاران صاف الفاظوں میں ظاہر نہ کی گئی ہو۔

۲۴۰ ۔ ایک اور قسم کی سوداگروں کی کٹوتی ہے جس میں مدت کا تذکرہ نہیں ہوتا۔ اور جس کو دکاندار لوگ اپنے بل کی قیمت نقد وصول لینے پر منہا کر دیتے ہیں مثلاً اگر کوئی دکاندار یہ نوٹس دے کہ میں اپنے بل کی نقد قیمت ادا کرنیوالے کو ۵ فیصدی کاٹ دیا کرتا ہوں تو وہ رقم مندرجہ بل کے ہر ۱۰۰ روپیے میں ۵ روپیے منہا کر دیتا ہے لہذا ایسی کٹوتی کا سوال اسی طریقہ سے حل ہو سکتا ہے جس سے کہ کسی بل کی مندرجہ رقم کا سود بابت ایک برس بشرح ۵ فیصدی نکالا جاتا ہے۔

مشق ۱۲۲

(۱) ۶۰۰۲ روپیے، آنے کے بل کے اصلی ستی کاٹے اور سوداگروں کی کٹوتی کا فرق بتاؤ جو آج سے ۴ ماہ بعد واجب الادا ہوگا۔ اور جس کی شرح سود ۲ ½ فیصدی ہے۔

(۲) ۲۵۰ پونڈ کا بل ۱۰ جون کو بوعدہ ۵ ماہ تحریر کیا گیا اور ۳۰ ستمبر کو بشرح سود ۵ فیصدی فروخت کیا گیا تو بتاؤ کہ بعد منہائی کٹوتی ساہوکاران گیرندہ بل کو کس قدر روپیہ ملا؟

(۳) بتاؤ کہ ۳۰۷ پونڈ کے بل پر جو بوعدہ ۲ ماہ ۳۱ جولائی کو تحریر کیا گیا اور جو ۱۲ ستمبر کو بشرح سود ۴ فیصدی فروخت کیا گیا تو کٹوتی ساہوکاران کسقدر ہوئی؟

(۴) ۵ مہینے کی مدت کی ۱۹ روپیہ ۳ آنہ کی ہنڈوی ۴ ستمبر کو تحریر کی گئی اور اسی تاریخ کو بشرح سود ۹ ½ فیصدی کی کٹوتی ساہوکاران منہا کر کے اسکا روپیہ لے لیا گیا تو بتاؤ کہ اُس کی قیمت نقد کیا ملی؟

(۵) ۱۸۲ روپیہ ۸ آنہ کا بل جو ۱۵ مئی کو برائے نام واجب الادا ہوگا اُسی سنہ کی ۲۳ اپریل کو بشرح سود ۳ فیصدی فروخت کیا گیا تو بتاؤ کہ اُس میں ساہوکار کو کسقدر فائدہ ہوا؟

(۶) ۳۶۵ پونڈ کی ایک ہنڈوی بوعدہ ۳ ماہ ۲۱ مارچ کو تحریر کی گئی اور ۳ جون کو بشرح سود ۴ پونڈ فیصدی فروخت ہوئی بتاؤ کہ اصلی ستی کاٹے سے کتنی زیادہ کٹوتی لی گئی؟

(۷) ایک بل کے جو بعد ۶ ماہ تحریر کیا گیا تھا ساہوکاران کی کٹوتی اور اصلی مّتی کاٹے کا فرق بشرح سود ۵ فیصدی ۹ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ بل مذکور کتنے روپیہ کا ہے؟

(۸) ایک دکاندار کا بل ۴۷۵ روپیہ کا ہے اگر وہ ۱۰ فیصدی کمیشن یا ڈسکونٹ دیتا ہے تو کتنا نقد دینے سے اُس بل کا روپیہ ادا ہو جائیگا؟

(۹) ایک دکاندار ۵۰ پونڈ کے بل کے عوض ۴۲ پونڈ نقد لیتا ہے تو بتاؤ کہ وہ کس شرح فیصدی سے ڈسکونٹ دیتا ہے؟

(۱۰) اگر ۸ جلد کتابوں کی قیمت اُدھار ۶ جلد کتابوں کی قیمت نقد کے برابر ہے تو بتاؤ کہ شرح کٹوتی کیا ہے؟ (مشق ۱۶۵ کا سوال ۱۲ دیکھو)

(۱۱) ایک دکاندار اپنے مال پر قیمت خرید سے ۲۵ فیصدی قیمت زیادہ لیتا ہے بتاؤ کہ اگر وہ اپنے خریداروں کو ہر بل پر ۱۰ فیصدی کمیشن یا کٹوتی دے تو اسکو کیا فیصدی نفع ہوتا ہے؟

(۱۲) بتاؤ کہ ایک دکاندار اپنے اسباب کی قیمت خرید سے کتنے فیصدی قیمت زیادہ لے کہ اگر وہ اپنے خریداروں کو ہر بل پر ۱۰ فیصدی کمیشن یا کٹوتی منہا کر دیا کرے تو اسکو ۲۰ فیصدی کا نفع ہو؟

پچاسواں باب

معادلہ اقساط

۱۴۲ - اگر ایک شخص کو دوسرے شخص کی ایسی چند رقوم جو مختلف اوقات میں واجب الادا ہوں دینی ہوتی ہیں ایسی صورت میں ایک ایسا وقت دریافت کیا جا سکتا ہے کہ جس پر تمام زر واجب الادا ایک ساتھ ادا کر دیا جائے اور فریقین یعنی قرضخواہ اور مقروض میں سے کسی کا کچھ نقصان نہو جو وقت اس طرح معلوم کیا جاتا ہے اُس کو میعاد معادلہ اقساط کہتے ہیں۔

ذیل میں میعاد معادلہ اقساط کے نکالنے کا قاعدہ درج کیا جاتا ہے جو روزمرّہ کی کارروائی کے واسطے کافی صحیح ثابت ہوگا۔

قاعدہ - ہر قرضہ کو تعداد ماہ ایام سے جن کے بعد قرضہ مذکور واجب الادا ہو ضرب دو اور

اُن حاصل ضربوں کے مجموعہ کو قرضوں کے حاصل جمع پر تقسیم کرو تو خارج قسمت جو اس طرح حاصل ہوگا میعاد معادلہ اقساط کے مہینوں یا دنوں کی تعداد مطلوبہ ہوگا۔

مثال اگر ا کو ب کے ۴۰۰ روپیہ ۸ ماہ کے اختتام پر اور ۶۰۰ روپیہ ۱۰ ماہ کے اختتام پر ادا کرنے ہیں تو بتاؤ کہ یہ دو رقوم ایک ساتھ کب ادا کر سکتا ہے

اس لیے میعاد معادلہ اقساط = $\frac{10\times600+8\times400}{600+400} = 9\frac{1}{5}$ ماہ جواب

مشق - ۹۰

(۱) ۲۰۰ روپیہ ۵ ماہ میں اور [illegible] میں واجب الادا ہیں تو میعاد معادلہ اقساط معلوم کرو

(۲) ۴۵۰ روپیہ اب سے [illegible] بعد اور ۲۵۰ [illegible] اس کے [illegible] بعد اور [illegible] روپیہ اب سے ۳ ماہ بعد واجب الادا ہیں تو بتاؤ میعاد معادلہ اقساط رقوم مذکورہ کی کیا ہے

(۳) ۶۰۰ پونڈ کی میعاد معادلہ اقساط معلوم کرو جس میں سے نصف ۶ ماہ میں اور $\frac{1}{3}$ حصہ ۹ ماہ میں اور باقی حصہ ایک سال میں واجب الادا ہے۔

(۴) ا کو ب کا کچھ قرضہ ادا کرنا ہے جو ۴ $\frac{7}{12}$ ماہ کے بعد واجب الادا ہے مگر اس نے قرضہ مذکور کا $\frac{1}{4}$ حصہ ۳ ماہ بعد اور $\frac{1}{4}$ حصہ ۴ ماہ بعد ادا کیا تو بتاؤ کہ باقی قرضہ کس وقت ادا ہونا چاہیے۔

(۵) ا نے بوعدہ ۴ یوم ۱۰ اپریل کو ۹۰۰ روپیہ ب سے قرض لیے اور اس نے ۴۰۰ روپیہ ۱۰ مئی کو ۳۰۰ روپیہ ۲۰ مئی کو ادا کر دیئے تو بتاؤ کہ باقی قرضہ کس تاریخ کو ادا کرنا چاہیے۔

اکیانواں باب

اسٹاک یا راس المال

۴۴۲۔ اسٹاک یا راس المال اُس روپیہ کو کہتے ہیں جو ملکی اخراجات کے لیے کوئی گورنمنٹ قرض لیتی ہے یا جو تجارتی کمپنیوں کا سرمایہ ہوتا ہے۔
جو روپیہ گورنمنٹ قرض لیتی ہے اُسکو قومی یا ملکی قرضہ کہتے ہیں ہندوستان کی گورنمنٹ قرض لیے ہوئے روپئے کے بدلے میں جو اقرارنامہ یا تمسک دیتی ہے اُسکو سرکاری پرامیسری نوٹ یا سرکاری

کاغذ اور کہیں کہیں کمپنی کاغذ بھی کہتے ہیں۔ انگلستان کی گورنمنٹ جو روپیہ قرض لیتی ہے اُس کو فنڈ کہتے ہیں اور اُس کے ایک جزو کو کنسولس کہتے ہیں۔

جب کبھی کوئی گورنمنٹ روپیہ قرض لیتی ہے تو یہ امر گورنمنٹ ہی کی مرضی پر منحصر ہوتا ہے کہ قرضہ مذکور زمانہ آیندہ میں کس وقت ادا کرے مگر اُسکا سود مقررہ وقت پر ادا کر دینے کا معاہدہ کر لیتی ہے ہندوستان اور انگلستان میں سود ششماہی ادا کیا جاتا ہے۔

تجارتی کمپنیوں کے سرمایے اکثر حصوں (شیئرز) میں منقسم ہوتے ہیں جو عموماً سو سو روپیے یا سو سو پونڈ کے ہوتے ہیں جو لوگ کسی کمپنی میں اسکے ایک یا دو حصے خرید کر شریک ہوتے ہیں اُن کو کمپنی کے حصہ دار یا شیئر ہولڈر کہتے ہیں حصہ داران کو اپنے حصہ کا کل روپیہ یکمشت ادا نہیں کرنا پڑتا بلکہ موجب ترقی کاروبار کمپنی بذریعہ اقساط ادا کرنا پڑتا ہے اور ہر مرتبہ مقررہ وقت پر روپیہ واجب الادا بابت حصوں کی طلبی [illegible] کمپنی کے سرمایہ کا وہ حصہ جو اس طرح کسی وقت میں ادا ہو چکتا ہے وصول شدہ سرمایہ کہلاتا ہے۔ کمپنی کا نفع حصہ داران میں مقررہ وقت پر ہر سال تقسیم ہوتا ہے اور جو روپیہ اس طور سے حاصل کیا جاتا ہے اس کو ڈیویڈنڈ یا منافع کہتے ہیں۔

اگر کمپنی کا تمام سرمایہ جمع ہو جاتا ہے [illegible] کو زیادہ روپیہ کی ضرورت ہوتی ہے تو عموماً مثل سابق کے دیگر حصے [illegible] ایسی حالت میں مقررہ شرح سود پر روپیہ قرض لے لیتی ہے [illegible] اقرار کر لیتی ہے کہ [illegible] میں منافع تقسیم کرنے سے پہلے اس روپیہ کا سود ادا کیا جائیگا جو روپیہ [illegible] قرض [illegible] اس کو [illegible] پریفرنس اسٹاک یا راس المال مقدم کہتے ہیں اور پہلی [illegible] اسٹاک یا راس المال [illegible] کہتے ہیں۔

کوئی کمپنی اپنے حصہ داران کو ان کے سرمایہ کے لیے جو [illegible] دیتی ہے اُسے شیئر یا حصہ کاغذ کہتے ہیں۔ قرض لیے ہوئے سرمایہ کے بدلے میں جو تمسک کمپنی یا بنگی وغیرہ دیا کرتی ہیں اُن کو ڈبنچر کہتے ہیں۔

۲۴۳ - اسٹاک یا راس المال فروخت ہو سکتا ہے مگر اُس کی قیمت باعث چند وجوہ گھٹتی بڑھتی رہتی ہے جب ۱۰۰ روپیہ کا اسٹاک ۱۰۰ روپیہ نقد کو فروخت ہو جاتا ہے تو اُسکو برابر قیمت پر

فروخت ہونا کہتے ہیں اور اگر ۱۰۰ روپیہ کا اسٹاک ۹۸ روپیہ کو فروخت ہوتا ہے تو اُسکو ۲ فیصدی کم قیمت پر یا ۲ فیصدی بٹّے سے فروخت ہونا کہتے ہیں اور اگر ۱۰۰ روپیہ کا اسٹاک ۱۰۲ روپیہ کو فروخت ہوتا ہے تو اُس کو ۲ فیصدی زیادہ قیمت پر یا ۲ فیصدی باڑہے سے فروخت ہونا کہتے ہیں۔

اسٹاک یا راس المال کی خرید و فروخت اکثر دلالوں کی معرفت ہوتی ہے جو عموماً اسٹاک خرید یا فروخت شدہ پر $\frac{1}{8}$ فیصدی دلالی لیتے ہیں۔ مثلاً ۱۰۰ روپیہ کے اسٹاک کا نرخ بازار $97\frac{1}{2}$ روپیہ ہوتا ہے تو خریدار کو $(97\frac{1}{2} + \frac{1}{8})$ روپیہ ادا کرنے پڑتے ہیں اور بائع کو $(97\frac{1}{2} - \frac{1}{8})$ روپیہ وصول ہوتا ہے۔

نوٹ۔ ۳ فیصدی سود کا اسٹاک یا ۳ فیصدی کے اسٹاک سے وہ اسٹاک مراد ہوتا ہے جس کے ۱۰۰ روپیہ (یا ۱۰۰ پونڈ) پر سالانہ ۳ روپیہ یا ۳ پونڈ سود دیا جاتا ہے اسٹاک کے بھاؤ سے ۱۰۰ روپیہ (یا ۱۰۰ پونڈ) کے اسٹاک کی بازاری قیمت سمجھنا چاہیے۔ ۱۰۰ روپیہ (یا ۱۰۰ پونڈ) کے اسٹاک کی بازاری قیمت جو کچھ ہو ۱۰۰ روپیہ (یا ۱۰۰ پونڈ پر) ہی ملتا ہے۔

تنبیہ۔ اسٹاک سوالات میں اگر دلالی ظاہر نہ کی گئی ہو تو اُسکو عمل کرتے وقت ہرگز شامل نہ کرنا چاہیے۔

۴۴۲۔ **مثال ۱** بتاؤ کہ ۴ فیصدی سود کے ۱۵۰۰ روپیہ کے راس المال کی قیمت $97\frac{7}{8}$ روپیہ کے بھاؤ سے کیا ہوگی جبکہ دلالی $\frac{1}{8}$ فیصدی ہے۔

∵ ۱۰۰ روپیہ کے راس المال کی قیمت $= (97\frac{7}{8} + \frac{1}{8})$ روپیہ $= 98$ روپیہ

∴ ۱۵۰۰ " " " $= 98 \times 15$ " $= 1470$ روپیہ جواب

مثال ۲ بتاؤ کہ ۳۹۰ روپیہ میں $97\frac{1}{2}$ روپیہ کے بھاؤ کا (جس میں دلالی بھی شامل ہے) کتنے کا اسٹاک خرید کیا جا سکتا ہے۔

تعداد اسٹاک جو $97\frac{1}{2}$ روپیہ میں خرید کیا جا سکتا ہے = ۱۰۰ روپیہ

∴ " " ایک روپیہ " $= \frac{100}{97\frac{1}{2}}$ روپیہ

∴ " " ۳۹۰ " " $= \frac{390 \times 100}{97\frac{1}{2}}$

$= \frac{2 \times 390 \times 100}{195} = 400$ روپیہ جواب

تنبیہہ۔ یہ امر بخوبی ظاہر ہی کہ گذشتہ دو امثلہ کے عمل کرنے میں شرح سود سے کچھ تعلق نہیں ہے۔

مشق ۱۶۸

(۱) ۴ فیصدی سود کے ۲۰۰۰ روپیہ کے اسٹاک کی قیمت ۹۵ روپیہ کے بھاؤ سے بتاؤ؟

(۲) بتاؤ کہ ۳ فیصدی والا ۲۵۰۰ پونڈ کا سرکاری راس المال جسکا نرخ ۲ فیصدی کم ہی کس قیمت پر خرید کیا جاسکتا ہی جبکہ ۱/۸ فیصدی دلالی لگے۔

(۳) بتاؤ کہ ۵۴۰۰ روپیہ کا جو کلکتہ چنگی کا ڈبنچر ۲ افیصدی زیادہ قیمت پر فروخت کرنے سے کتنا روپیہ ملیگا جبکہ دلالی ۱/۸ فیصدی لگے؟

(۴) ۳ فیصدی سود کے راس المال کا بھاؤ بتاؤ جبکہ ۸۰۰۰ روپیہ کا راس المال ۷۵۰۰ روپیہ کو خریدا جا سکتا ہی اور دلالی ۱/۸ فیصدی ہے۔

(۵) ۴ ۱/۲ فیصدی سود کے راس المال کا بھاؤ بتاؤ جبکہ ۱۶۰۰۰ روپیہ کا راس المال فروخت کرنے سے ۱۷۰۰۰ روپیہ حاصل ہو سکتے ہیں اور دلالی ۱/۸ فیصدی ہی۔
کیتنے کا راس المال خریدا جا سکتا ہی؟

(۶) ۱۳۵۰۰ روپیہ میں ۴ فیصدی سود کا ۱۰ فیصدی کے بٹّے سے۔

(۷) ۵۰۶۲ روپیہ ۸ آنہ میں ۵ فیصدی سود کا ۱۲ ۳/۸ فیصدی کے باڑھے سے جب کہ دلالی ۱/۸ فیصدی ہی۔

(۸) ۹۰۹۶ پونڈ ۸ اشلنگ میں ۹۲ ۳/۴ پونڈ کے بھاؤ کا سرکاری نوٹ جبکہ دلالی ۲ شلنگ ۶ پنیس فی صدی ہی۔

(۹) ایک شخص نے ۳۷۵۰ روپیہ سے ۴ فیصدی والے گورنمنٹ پرامیسری نوٹ ۹۲ ۵/۸ روپیہ کے بھاؤ سے خریدے اور بعد ازاں اُن کو ۹۵ ۵/۸ کے بھاؤ سے فروخت کر دیا اور اس خرید و فروخت میں اُس کو معمولی دلالی ادا کرنی پڑی تو بتاؤ کہ اُس کو کسقدر نفع ہوا؟

(۱۰) ایک شخص نے ۳ فیصدی سود کا ۱۰۰۰ پونڈ کا راس المال ۹۸ ۵/۸ کے بھاؤ سے خریدا

اور اُس کو ۹۶ ۵/۸ کے بھاؤ سے فروخت کر دیا تو بتاؤ کہ اُس کو اس خرید و فروخت میں کیا نقصان ہوا (دلالی ۱/۸ فیصدی)

(۱۱) ایک شخص نے ۵ فیصدی سود کا راس المال ۲۰ پونڈ کے بھاؤ سے خرید کیا اور جبکہ اُس کا نرخ بازار گراں ہو گیا تو ۷۵ ۳/۴ کے بھاؤ سے فروخت کر دیا اور اس خرید و فروخت میں اُسکو ۲۵ پونڈ کا نفع ہوا بتاؤ کہ اُس نے کتنے پونڈ لگا دیے تھے؟

(۱۲) ایک شخص کے پاس ۴۰۰۰ پونڈ کے سرکاری راس المال ہیں بتاؤ کہ اگر وہ اُن کو ۹۰ ۳/۸ کے بھاؤ سے فروخت کرکے ۲ ۱/۴ فیصدی والا اسٹاک ۱۱۰ کے بھاؤ سے خرید کرے تو اُس کے پاس کتنے کا اسٹاک ہو جائیگا؟

(۱۳) ایک شخص نے ۴۲۵۰ پونڈ سے ۳ فیصدی سود کا راس المال ۹۱ پونڈ کے بھاؤ سے خریدا اور جب بھاؤ ۱ ۳/۴ فیصدی گراں ہو گیا تب اُس کو فروخت کر دیا اور رقم وصول شدہ سے سلطنت کینیڈا کے راس المال کو ۱۰۲ ۱/۲ کے بھاؤ سے خریدا تو بتاؤ کہ اُس کے پاس سلطنت کینیڈا کا کتنے کا راس المال ہوگا؟

مثال ۳ بتاؤ کہ ۳۶۲۵ روپیہ کے ۴ ۱/۲ فیصدی سود کے راس المال سے سالانہ کس قدر آمدنی ہوگی؟

آمدنی ۱۰۰ روپیہ کے راس المال سے = ۴ ۱/۲ روپیہ

∴ ایک " " " = $\frac{9}{100 \times 2}$ روپیہ

∴ ۳۶۲۵ " " " = $\frac{3625 \times 9}{100 \times 2}$ "

= ۱۶۳ روپیہ ۲ آنہ جواب

تنبیہ - مثال ہذا میں وہی عمل کیا گیا ہے جو سود نکالنے کی غرض سے کیا جاتا ہے اور راس المال اس مثال میں بجائے زر اصل کے ہے۔

مثال ۴ بتاؤ کہ اگر ۲۴۴۰ روپیہ ۸ آنہ کو ۴ فیصدی سود کے گورنمنٹ پرامیسری نوٹ ۱۰۲ ۱/۲ روپیہ کے بھاؤ سے خریدے جائیں تو اُنسے کسقدر سالانہ آمدنی ہوگی جبکہ دلالی ۱/۸ فیصدی ہے۔

۱۰۰ روپیہ کے نوٹ کی قیمت = ۱۰۲⅛ روپیہ

∴ ۱۰۲⅛ روپیہ سے آمدنی = ۴ روپیہ

∴ ایک " " = $\frac{۸\times۴}{۸۱۷}$ روپیہ

∴ ۲۰۴۲½ " " = $\frac{۴۰۸۵\times۸\times۴}{۲\times۸۱۷}$ روپیہ = ۸۰ روپیہ جواب

مثال ۵ ایک شخص نے ۴ فیصدی سود کے ۸۰۰۰ روپیہ کا سرکاری نوٹ ۹۸⅛ روپیہ کے بھاؤ سے بیچ کر ۶ فیصدی سود کے ٹیکچر ۱۳۰⅚ روپیہ کے بھاؤ سے خریدا تو بتاؤ اُس کی آمدنی میں کیا فرق ہوا دونوں معاملوں میں معمولی دلالی دلائی گئی۔

۴ فیصدی سود کے ۸۰۰۰ کے نوٹ کی آمدنی = $۸۰۰۰\times\frac{۴}{۱۰۰}$ روپیہ = ۳۲۰ روپیہ

" " " " کی قیمت = $۸۰۰۰\times\frac{۹۸⅛}{۱۰۰}$ "

۱۳۰⅚ روپیہ کو ۶ فیصدی والے میں لگانے سے آمدنی = ۶ روپیہ

∴ ایک " " " " = $\frac{۶}{۱۳۰⅚}$

∴ $\frac{۹۸⅛\times۸۰۰۰}{۱۰۰}$ " " " " = $\frac{۹۸⅛\times۸۰۰۰\times۶}{۱۰۰\times۱۳۰⅚}$

∴ فرق آمدنی = ۳۶۰ − ۳۲۰ روپیہ = ۴۰ روپیہ زیادہ

مثال ۶ بتاؤ کہ ایک آدمی ۳½ فیصدی سود کے روہیلکھنڈ ریلوے کمپنی کے شیئر یا راس المال مقدم میں جس کا بھاؤ ۹۴½ مع دلالی ہو کتنا روپیہ لگائے کہ اُس کی سالانہ آمدنی ۶۰۰ روپیہ کی ہو جائے؟

تعداد روپیہ جو ۳½ روپیہ کی آمدنی کی غرض سے لگایا جائے = ۹۴½ روپیہ

∴ " " " ایک " = $\frac{۹۴½}{۳½}$

∴ " " " ۶۰۰ " = $\frac{۶۰۰\times۹۴½}{۳½}$ روپیہ

= ۱۶۲۰۰ روپیہ جواب

مثال ۷ ۴ فیصدی سود کے اسٹاک کا بھاؤ بتاؤ کہ اُس میں ۴۹۰۰ روپیہ لگانے سے سالانہ آمدنی ۱۶۰ روپیہ کی ہوتی ہو (دلالی نہیں لگتی)

قیمت اسٹاک جس سے آمدنی ۱۶۰ روپیہ ہو = ۳۹۰۰ روپیہ

" " " ایک " = $\frac{۳۹۰۰}{۱۶۰}$ "

" " " ۴ " = $\frac{۴ \times ۳۹۰۰}{۱۶۰}$ = ۹۷½ روپیہ جواب

مشق ۱۶۹

(۱) بتاؤ کہ ۲۵۰۰ روپیہ کے ۴ فیصدی سود کے اسٹاک سے ششماہی آمدنی کیا ہوگی؟

(۲) بتاؤ کہ ۴½ فیصدی سود کے ۲۰۲۵۰ روپیہ کے راس المال سے ۴ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینے کے بعد سالانہ آمدنی کیا ہوگی۔

(۳) بتاؤ کہ ۳¾ فیصدی سود کا راس المال کتنے پونڈ کا خریدیں کہ اس سے سہ ماہی آمدنی ۳۷۵ پونڈ ہو۔

(۴) بتاؤ کہ ۴½ فیصدی سود کے راس المال میں جسکا بھاؤ ۹۸⅔ ہو ۵۹۱۰ روپیہ لگانے سے سالانہ آمدنی کیا ہوگی (دلالی ⅛ فیصدی)

(۵) ایک شخص نے ۲۵۹۳۵ پونڈ ۳ فیصدی سود کے اسٹاک میں ۹۰ کے بھاؤ سے لگائے بتاؤ کہ اگر وہ پہلے سال کی آمدنی اُسی راس المال میں ۹۱ کے بھاؤ سے اور دوسرے سال کی آمدنی ۹۵ کے بھاؤ سے لگا دے تو اُس کو تیسرے سال میں کتنی آمدنی ہوگی!

(۶) اگر میں ۱۶۴۲۰ روپیہ ایسٹ انڈیا ریلوے کمپنی کے راس المال مقدم میں جو ۵ فیصدی سود کا ہے اور جسکا بھاؤ ۱۰۲½ ہے لگاؤں تو بتاؤ کہ ۵ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس ادا کرنے کے بعد میری خالص سالانہ آمدنی کیا ہوگی (دلالی ⅛ فیصدی)

(۷) اگر ایک شخص ۲۴۰۰ روپیہ ۴½ فیصدی سود کے راس المال میں ۹۶ کے بھاؤ سے لگا دے اور ششماہی سود وصول پانے کے بعد ۹۴ کے بھاؤ سے فروخت کردے تو بتاؤ کہ اُس کو کیا نفع ہوگا؟

(۸) ایک شخص نے بنگال بنک کے کچھ حصے ۱۱۳ کے بھاؤ سے خریدے اور ۱۲ فیصدی فی سال کی شرح سے ششماہی سود لینے کے بعد ۱۱۷½ کے بھاؤ سے فروخت کردے اور اس طرح سے

اُس کو کُل ۱۶۸ روپیہ ۸ آنہ کا نفع ہوا تو بتاؤ کہ اُس نے کتنے حصّے خریدے تھے؟

(۹) اگر ایک شخص ۱۸۸۱۰ روپیہ ۴ فیصدی سود کے راس المال میں ۱۰۴$\frac{۱}{۴}$ کے نرخ سے لگا دے تو بتاؤ کہ وہ اُس کو ششماہی سود وصول ہونے کے بعد کس نرخ سے فروخت کرے کہ اُس کو کُل ۴۵۰ روپیہ کا نفع ہو۔

(۱۰) ایک شخص نے ۱۱۰۰۰ پونڈ کے ۴ فیصدی سود کے اسٹاک کو ۹۲ کے بھاؤ سے بیچ کر ۵ فیصدی سود کا راس المال ۱۱۰ کے بھاؤ سے خریدا تو بتاؤ کہ اُس کی آمدنی میں کیا فرق ہوگا؟

(۱۱) بتاؤ کہ ۴۰۰۰ روپیہ کا ۳ فیصدی سود کا راس المال ۹۰ کے بھاؤ سے فروخت کرنے سے ۳$\frac{۱}{۲}$ فیصدی سود کا راس المال ۹۶ کے بھاؤ کا کتنا خریدا جا سکتا ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ سالانہ آمدنی میں کیا فرق ہوگا؟

(۱۲) ایک شخص نے ۵۸۰۰ روپیہ ۵ فیصدی سود کے کلکتہ میونسپل ڈبنچر میں برابر قیمت پر لگائے اور بعد وصول سود ششماہی کے اُن کو ۲$\frac{۱}{۲}$ روپیہ فیصدی زیادہ قیمت پر فروخت کر دیا اور کُل رقم سے جو اس طرح حاصل ہوئی ۴ فیصدی سود کے گورنمنٹ پرامیسری نوٹ ۹۵$\frac{۵}{۳۲}$ کے بھاؤ سے خریدے تو بتاؤ کہ اس کی آمدنی میں اس طرح کیا فرق ہو جائیگا؟

(۱۳) ایک آدمی نے ۱۴۵۰۰ روپیہ ۳$\frac{۱}{۲}$ فیصدی سود کے راس المال میں ۶۲$\frac{۱}{۴}$ کے بھاؤ سے لگائے اور جب اُن کا بھاؤ ۶۸ ہو گیا تب اُن کو فروخت کر دیا اور روپیہ حاصل شدہ کو ۴ فیصدی سود کے راس المال میں ۶۵$\frac{۵}{۹}$ کے بھاؤ سے لگایا تو بتاؤ کہ اُس کی آمدنی میں کس قدر کمی یا بیشی ہو جائے گی؟

(۱۴) ایک شخص کو ۴ فیصدی سود کے راس المال سے ۴۸۰ روپیہ سالانہ کی آمدنی تھی اُس نے اُس راس المال کو ۹۵$\frac{۱}{۸}$ کے بھاؤ سے فروخت کر دیا اور زر حاصل شدہ کو ۵ فی صدی سود کے ریلوے اسٹاک میں ۱۱۹$\frac{۹}{۱۶}$ کے بھاؤ سے لگایا تو بتاؤ کہ اُس کی آمدنی میں کیا فرق ہوگا؟ (دلالی $\frac{۱}{۸}$ فیصدی ہے)

(۱۵) بتاؤ کہ ایک آدمی ۳ فیصدی سود کے سرکاری راس المال میں ۹۱$\frac{۳}{۸}$ پونڈ کے بھاؤ سے

تنے پونڈ لگا دے کہ اس کی سالانہ آمدنی ۱۰۰۰ پونڈ ہو جاوے (دلالی ⅛ فیصدی)

(۱۶) بتاؤ کہ ایک آدمی ۴ فیصدی سود کے راس المال میں ۹۳⅝ کے بھاؤ سے کتنا روپیہ لگا دے کہ اسکو ۳ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینے کے بعد خالص آمدنی سالانہ ۹۳۰ روپیہ کی ہو۔

(۱۷) بتاؤ کہ ایک شخص کو ۳ فیصدی سود کا راس المال برابر قیمت پر کتنا فروخت کرنا چاہیے کہ اس روپیہ سے ۴ فیصدی سود کا راس المال ۱۱۴½ کے بھاؤ سے خریدنے سے ۲۵۲ روپیہ کی آمدنی ہو جائے جبکہ دونوں معاملوں پر ⅛ فیصدی دلالی لگے؟

(۱۸) ۳ فیصدی سود کے راس المال کا بھاؤ بتاؤ جبکہ اس میں ۵۰۷۰ روپیہ لگانے سے ۱۶۰ روپیہ سالانہ کی آمدنی ہو جاتی ہے۔

(۱۹) بتاؤ کہ ۳½ فیصدی سود کے راس المال کا بھاؤ اسوقت کیا ہوگا جبکہ ایک آدمی کو اس میں ۸۰۰۰ روپیہ لگانے سے ۲۷۰ روپیہ کی آمدنی ہوتی ہے (دلالی ⅛ فیصدی)

(۲۰) ایک آدمی نے ۱۰۰۰ پونڈ ۳ فیصدی سود کے مصر کے سرکاری نئے راس المال میں لگا دئے اور اسکو ایک شلنگ فی پونڈ انکم ٹیکس دینے کے بعد ۲۷ پونڈ کی سالانہ آمدنی ہوئی بتاؤ کہ اس راس المال کا بھاؤ کیا ہے (دلالی ⅛ فیصدی)

مثال ۸ بتاؤ کہ ۴ فیصدی والے راس المال میں جسکا بھاؤ ۷۹⅞ ہے روپیہ لگانے سے کیا فیصدی سود حاصل ہوگا (دلالی ⅛ فیصدی)

۸۰ روپیہ پر سود = ۴ روپیہ

∴ ۲۰ " " = ایک روپیہ

∴ ۱۰۰ " " = ۵ روپیہ

∴ **شرح** سود ۵ فیصدی ہے

مثال ۹ کس بھاؤ پر جس میں کہ دلالی شامل ہے ایک شخص ۴½ فیصدی والا راس المال خریدے کہ اس کو اپنی جمع پر ۵ فیصدی کے حساب سے سود ملے؟

۵ روپیہ = ۱۰۰ روپیہ کا سود

∴ ایک روپیہ = ۱۰۰ روپیہ کا سود

∴ $4\frac{1}{2}$ 〃 = ۹۰ 〃 〃

∴ راس المال ۹۰ روپیہ کے بھاؤ سے خریدنا چاہیے۔

مثال ۱۰ بتاؤ کہ کونسے راس المال میں روپیہ لگانے سے زیادہ فائدہ ہوگا ۴ فیصدی والے میں ۹۵ کے بھاؤ سے یا $4\frac{1}{2}$ فیصدی والے میں ۱۰۵ کے بھاؤ سے۔

پہلی صورت میں ۹۵ روپیہ پر سود = ۴ روپیہ

∴ ایک 〃 〃 = $\frac{4}{95}$ روپیہ

اور دوسری صورت میں ۱۰۵ روپیہ پر سود = $\frac{9}{2}$ روپیہ

∴ ایک 〃 〃 = $\frac{9}{210}$ روپیہ

عمل کرنے سے یہ معلوم ہوگا کہ $\frac{9}{210}$ زیادہ ہے بہ نسبت $\frac{4}{95}$ کے اس لئے دوسرے راس المال میں روپیہ لگانے سے زیادہ فائدہ ہوگا۔

مثال ۱۱ ایک شخص معلوم کرتا ہے کہ اگر وہ اپنا روپیہ ۴ فیصدی والے راس المال میں ۹۸ روپیہ کے بھاؤ سے لگادے تو اس کی آمدنی ۴۲ روپیہ کم ہوگی بہ نسبت اس آمدنی کے جو اسی روپیہ کو ۵ فیصدی والے راس المال میں ۱۱۲ روپیہ کے بھاؤ لگانے سے ہوگی تو بتاؤ کہ وہ کتنا روپیہ لگانا چاہتا ہے۔

پہلی صورت میں آمدنی ایک روپیہ سے = $\frac{4}{98}$ روپیہ

دوسری 〃 〃 〃 〃 = $\frac{5}{112}$ روپیہ

فرق آمدنی ایک روپیہ کا = $\frac{4}{98} - \frac{5}{112} = \frac{3}{7 \times 112}$ روپیہ

اب چونکہ $\frac{3}{7 \times 112}$ روپیہ = فرق آمدنی ایک روپیہ سے

∴ ایک روپیہ = 〃 $\frac{7 \times 112}{3}$ 〃

∴ ۴۲ روپیہ = 〃 $\frac{42 \times 7 \times 112}{3}$ روپیہ سے

یا ۱۰۹۷۶ روپیہ ہے جواب

مشق ۱۶۰

بتاؤ کہ کس شرح سے سود حاصل ہوگا اگر روپیہ مندرجۂ ذیل راس المال میں لگائیں

(۱) ۴ فیصدی والے میں ۹۰ کے بھاؤ سے۔

(۲) ۳ فیصدی والے میں ۸۰ کے نرخ سے (دلالی ⅛ فیصدی)

(۳) ایک شخص نے ۵۰۰ پونڈ کا ۳ فیصدی والا راس المال ۸۵ کے بھاؤ سے خریدا اور ۵۰۰ پونڈ کا وہی راس المال اسوقت خریدا جبکہ اسکا بھاؤ ۹۷ ہوگیا تو بتاؤ کہ ۷ پینس فی پونڈ انکم ٹیکس ادا کرنے کے بعد اس کو اپنی جمع پر کیا فیصدی حاصل ہوگا۔

(۴) بتاؤ کہ اگر ہم اپنے روپیہ سے ریلوے کمپنی کے حصے جن میں سے ہر ایک ۷۵ روپیہ کا ہے جس پر ۴ فیصدی کا سود ملتا ہے اسوقت خریدیں جبکہ ان کا نرخ ۸۵ ہے تو بعد ادائی انکم ٹیکس بحساب ۴ پائی فی روپیہ ہم کو اپنے روپیہ پر سود کس شرح سے حاصل ہوگا؟

(۵) بتاؤ کہ ایک آدمی کو ۴ فیصدی والا راس المال کس نرخ سے خریدنا ہوگا جبکہ وہ اپنے روپیہ پر ۵ ½ فیصدی سود حاصل کرنا چاہے۔

(۶) بتاؤ کہ ۴ ½ فیصدی سود کے راس المال کا بھاؤ اسوقت کیا ہوگا جبکہ اس میں روپیہ لگانے سے جمع پر ۵ فیصدی کی شرح سے سود حاصل ہوتا ہے (دلالی ⅛ فیصدی)

(۷) جب ۴ فیصدی والے راس المال کا نرخ ۸۸ ہے تب ۴ ½ فیصدی والے راس المال کا نرخ کیا ہونا چاہیے تاکہ دونوں سے سود ایک ہی شرح سے حاصل ہو۔

(۸) ایک شخص نے اپنا روپیہ ۴ فیصدی والے راس المال میں لگایا بتاؤ کہ اگر بعد منہائی انکم ٹیکس بحساب ۸ پائی فی روپیہ اسکو اپنی جمع پر ۳ ½ فیصدی کا سود حاصل ہو تو اسنے وہ راس المال کس نرخ سے خریدا تھا؟

(۹) اگر ایک بنک کا راس المال ۴ فیصدی کم قیمت پر خریدا جائے تو اس سے ۶ ½ فیصدی سود حاصل ہوتا ہے اگر راس المال کو ۴ فیصدی زیادہ قیمت پر خریدیں تو اس سے کتنا فیصدی سود حاصل ہوگا؟

(۱۰) ۴ فیصدی سود کے راس المال کا بھاؤ ۸۲ ہے اور ۵ فیصدی سود کے راس المال کا بھاؤ ۱۰۲ ہے تو بتاؤ کہ اُن میں سے کونسے راس المال میں روپیہ لگانے سے زیادہ فائدہ ہوگا؟

(۱۱) ۳ ½ فیصدی والے راس المال کا بھاؤ ۸۲ ½ اور ۴ فیصدی والے راس المال کا بھاؤ ۱۰۰ ½ ہے تو بتاؤ کہ کونسے راس المال میں روپیہ لگانا بہتر ہے (دلالی ⅛ فیصدی)

(۱۲) بتاؤ ۴ فیصدی سود کے راس المال میں ۸۰ کے بھاؤ سے اور ۴ ½ فیصدی سود کے راس المال میں ۹۰ کے بھاؤ سے روپیہ لگانے سے آمدنی میں کیا فرق فیصدی ہوگا؟

(۱۳) ایک شخص کو معلوم ہے کہ اگر وہ اپنا روپیہ ۳ ½ فیصدی کے راس المال میں ۹۶ کے بھاؤ سے لگائے تو اُس کی آمدنی بقدر ۱۰ روپیہ زیادہ ہوگی بہ نسبت اُس آمدنی کے کہ اگر وہ اُس روپیہ کو ۳ فیصدی والے راس المال میں ۸۰ کے بھاؤ سے لگاتا تو بتاؤ کہ اُس کو کتنا روپیہ لگانا ہے۔

(۱۴) ایک شخص نے ایک خاص رقم ۳ فیصدی والے راس المال میں ۹۰ کے بھاؤ سے لگائی تو اُس کی آمدنی ۵ پونڈ ۱۰ شلنگ سے نہیں اُس آمدنی سے کم ہوئی جو اُس رقم کو ۳ ½ فیصدی والے راس المال میں ۸۴ کے بھاؤ سے لگانے سے ہوتی تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے۔

سوالات متفرق مشق ۱۶۱

(۱) ایک شخص نے کچھ روپیہ ۴ فیصدی والے راس المال میں جبکہ بھاؤ ۹۵ تھا لگائے اور کچھ روپیہ اس وقت لگایا جبکہ بھاؤ ۹۰ ہوگیا تو بتاؤ کہ دوسری خریداری میں پہلی سے کتنا زیادہ فیصدی سود حاصل ہوا۔

(۲) ایک شخص نے ۱۶۶۰۰ روپیہ ۳ فیصدی والے راس المال میں ۸۳ کے نرخ سے لگایا اور جب اُس کا نرخ ۶ فیصدی زیادہ ہوگیا تو اُس نے اپنے سرمایہ کا ⅔ حصہ اُس میں سے نکال کر ایک ریلوے اسٹاک میں ۱۲۶ ½ کے نرخ سے لگایا تو بتاؤ کہ ریلوے اسٹاک سے کیا فیصدی سود ملنا چاہیے کہ اُس کی آمدنی پہلے سے ۵۰ روپیہ بڑھ جاوے؟

(۳) کس میں ۱۲۵۶ پونڈ لگانا بہتر ہے ۳½ فیصدی سود والے ۸۰ کے بھاؤ کے راس المال میں یا ۹۰ پونڈ فی حصے کے بھاؤ کے ریلوے کے حصے میں جس میں سرمایہ پر ۴⅛ فیصدی سود ملتا ہے۔

(۴) ایک شخص کے پاس ۲۰۰۰ پونڈ کا ۳ فیصدی والا راس المال ہے جس کو اس نے ۹۹⅛ کے بھاؤ سے فروخت کر دیا اور زر حاصل شدہ سے ریلوے کے حصے ۵۰ پونڈ فی حصہ کے بھاؤ سے خرید کر ریلوے کا ہر حصہ ۵۴ پونڈ کا ہو اور اس پر ۵ روپیہ سیکڑہ سود ملتا ہو تو بتاؤ اس تبدیلی سے اس کی آمدنی میں کیا فرق ہوگا؟

(۵) ایک شخص کے پاس ۵۰۰۰ روپیہ کا ۳ فیصدی والا راس المال ہے اس نے اس راس المال کو فروخت کر کے ۳½ فیصدی والا راس المال ۸۰½ کے بھاؤ سے خریدا اور اس طرح اس کی آمدنی میں ۵۰ روپیہ کا اضافہ ہو گیا تو بتاؤ کہ ۳ فیصدی والے راس المال کا بھاؤ کیا تھا؟

(۶) ۳ فیصدی سود کا ۱۵۰۰ پونڈ کا راس المال ۹۵ کے نرخ سے بیچ کر دوسرا راس المال خریدنے سے میری آمدنی ۱۵ پونڈ سالانہ بڑھ گئی اگر پچھلا راس المال ۴ فیصدی سود کا ہوتا تو بتاؤ اس راس المال کا کیا نرخ ہے۔

(۷) بتاؤ کتنے پونڈ ۳ فیصدی والے راس المال میں ۹۰ کے بھاؤ سے لگائے جائیں کہ ۲۲½ برس میں سود مفرد کے حساب سے زر کل ۳۲۱۰ پونڈ نقد ہو جبکہ راس المال کا بھاؤ یکساں ہے اور اگر اس کا بھاؤ ۹۶ ہو جائے تو بتاؤ کتنے برس پہلے زر کل مذکور حاصل ہوگا؟

(۸) ایک انگریز کو ہندوستان میں اپنے سرمایہ پر ۱۲ فیصدی سود ملتا تھا جب وہ انگلستان چلا گیا تو اس نے اپنے روپیہ کو ۳ فیصدی سود کے راس المال میں ۹۴⅞ کے بھاؤ سے لگایا تو اس کی آمدنی انگلستان میں ۲۴۰۰ پونڈ سالانہ ہو گئی تو بتاؤ کہ اس کی آمدنی ہندوستان میں کیا تھی جبکہ ایک پونڈ = ۱۰ روپیہ ہو۔

(۹) ۱۲۴۵ روپیہ ۱۴ آنہ کی جو رقم ہے ۱۰ ماہ بعد واجب الادا ہیں اور جس کی شرح سود مفرد ۳⅛ فیصدی سالانہ ہے قیمت نقد ادا کرنے کے لیے ۳ فیصدی والا راس المال جس کا بھاؤ ۸۷½ ہے کتنا بیچنا پڑیگا؟

(۱۰) میونسپل ڈبنچر کا بھاؤ ۱۱۹ ہی جبکہ گورنمنٹ پرامیسری نوٹ کا بھاؤ ۹۳½ ہی تو بتاؤ کہ میونسپل ڈبنچر کا بھاؤ کیا ہوگا جبکہ گورنمنٹ پرامیسری نوٹ کا بھاؤ ۷۱½ ہی۔

(۱۱) ۴ فیصدی والے راس المال کا بھاؤ کیا ہوگا جبکہ ۴ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس ادا کرنے کے بعد لاگت کا $\frac{1}{24}$ سالانہ آمدنی ہو۔

(۱۲) ایک شخص نے ۲۳۸۰۰ روپیہ میں سے کچھ ۴½ فیصدی والے راس المال میں ۹۷½ کے بھاؤ سے اور باقی روپیہ ۳ فیصدی والے راس المال میں برابر قیمت پر لگایا۔ اگر اُس کا ۳ فیصدی والا راس المال ۴½ فیصدی والے سے دوگنا ہو تو بتاؤ کہ اُس کو کل سرمایہ سے سالانہ آمدنی کیا ہوگی؟

(۱۳) ایک شخص نے کچھ روپیہ ۳ فیصدی والے راس المال میں لگایا جس سے کہ اُس کی آمدنی ۸۷۳ پونڈ ہی بعد ازاں اُس نے اپنے راس المال کو ۹۰ کے بھاؤ سے فروخت کیا اور ایسے حصے خریدے کہ جن سے ۵ فیصدی سود دکانا ہی اگر اُس کی آمدنی اب ۳۲۶ پونڈ زیادہ ہو جائے تو بتاؤ کہ اُس نے کس بھاؤ سے وہ حصے خریدے تھے۔

(۱۴) بتاؤ کہ ۳½ فیصدی والے راس المال میں ۹۱ کے بھاؤ سے مجکو کس قدر روپیہ لگانا چاہیے کہ علاوہ اُس کے اور ۴۰۰ پونڈ ۳ فیصدی والے راس المال میں ۷۵ کے بھاؤ سے لگا دے اور کل آمدنی پر انکم ٹیکس بحساب ۷ پنس فی پونڈ ادا کرنے کے بعد میری خالص آمدنی ۴۲۵ پونڈ ۵ شلنگ ہو جائے۔

(۱۵) ایک شخص کے پاس کچھ سرمایہ ہی اگر وہ اپنے سرمایہ کا نصف ۳ فیصدی والے راس المال میں ۹۰ کے بھاؤ سے لگا دے اور باقی نصف ۴ فیصدی والے راس المال میں برابر قیمت پر لگا دے تو اُس کی کل آمدنی ۱۱۰۰ روپیہ کی ہوگی تو بتاؤ کہ اُس کا سرمایہ کیا ہی؟

(۱۶) ا نے ۳۵۰۰ پونڈ سے ۳ فیصدی والا راس المال ۸۷½ کے بھاؤ سے اور ۴ فیصدی والا راس المال ۱۰۹¾ کے بھاؤ سے برابر مقدار کا خریدا ب نے بھی اتنی ہی رقم کی نصف

پہلے راس المال میں اور نصف دوسرے راس المال میں لگائی تو بتاؤ کہ اُن کی آمدنی میں کیا فرق ہوگا اور یہ بھی بتاؤ کہ اُن کی شرح سود میں کیا نسبت ہوگی جو وہ اپنی جمع حاصل کرینگے؟

(۱۷) ۴ فیصدی سود کا راس المال ۹۵ کے بھاؤ سے اور ۴ ½ فیصدی سود کا راس المال ۱۰۵ کے بھاؤ سے بکتا ہے ایک شخص نے دونوں قسم کا دو دو سو روپیہ کا راس المال خریدا اور دوسرے نے ہر ایک میں دو سو روپیہ لگائے تو بتاؤ کہ ان دونوں کی شرح سود میں کیا نسبت ہے جو وہ اپنے سرمایہ پر حاصل کرینگے؟

(۱۸) ایک حصہ دار کو اپنے حصہ پر ایک سال ۱۰ فیصدی سود ملا اور بحساب ۴ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینا پڑا۔ دوسرے سال اُس کو ۱۲ فیصدی سود ملا اور بحساب ۵ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینا پڑا بتاؤ کہ اگر اُس کی خالص آمدنی دوسرے سال میں پہلے سال کی نسبت ۳۹۴ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی زیادہ ہوئی تو اُس کے پاس کتنے حصہ کا کاغذ ہے؟

(۱۹) ایک کمپنی کے ۲۰ حصے کی قیمت جبکہ منافع (ڈیویڈینڈ) ۵ فیصدی ہے ۱۲۰ روپیہ ہے بتاؤ کہ ۹۶ روپیہ کتنے حصہ کی قیمت اُس وقت ہوگی جبکہ منافع ۴ فیصدی ہے؟

(۲۰) ایک شخص نے ۲۸۰۰ روپیہ سے ۴ فیصدی والا راس المال ۹۰ کے بھاؤ سے اور ۴ ½ فیصدی والا راس المال ۹۵ کے بھاؤ سے خریدا بتاؤ کہ اگر اُس کی کل آمدنی ۱۳۰ روپیہ ہے تو اُس نے ہر ایک راس المال کتنا خریدا؟

(۲۱) ایک شخص نے ۱۶۰۰ پونڈ دو راس المال میں لگائے جن میں سے ایک کا بھاؤ جو ۴ فیصدی والا ہے ۸۰ ہے اور دوسرے کا بھاؤ جو ۷ ½ فیصدی والا ہے ۱۲۵ ہے تو بتاؤ کہ اُسنے ہر ایک راس المال میں کتنے پونڈ لگائے ہیں جبکہ اُس کو کل جمع پر ۵ ۵/۱۶ پونڈ فی صدی سود ملتا ہے؟

(۲۲) ایک شخص نے ۴ فیصدی والا راس المال ۸۰ کے بھاؤ سے فروخت کیا اور زر حاصل شدہ سے ۵ فیصدی والا راس المال ۹۶ کے بھاؤ سے خریدا اس طرح اُس کو

آمدنی ۷ اروپیہ زیادہ ہوگئی تو بتاؤ کہ اُس نے ۴ فیصدی والا راس المال کتنا فروخت کیا۔

(۲۳) ایک آدمی نے ۴ فیصدی والا راس المال جو ۹۵ ۳/۴ کے نرخ سے خریدا تھا ۶ ماہ تک رکھا جس عرصہ کے اختتام پر سود ادا کر دیا گیا اور بعد ازاں اُس کو نرخ خرید پر فروخت کر دیا تو بتاؤ کہ اُس کو سرمایہ پر سود کس فیصدی سالانہ کے حساب سے حاصل ہوا جبکہ شرح دلالی معمولی ہو۔

(۲۴) ایک شخص نے ۲۵۵۰ روپیہ ۴ فیصدی والے راس المال میں ۸۵ روپیہ کے بھاؤ سے لگائے اور اس کا کچھ حصہ اُس وقت فروخت کیا جب اُس کا بھاؤ ۵ روپیہ بڑھ گیا اور باقی ماندہ اُس وقت فروخت کر دیا جب اس کا بھاؤ ۸ روپیہ گھٹ گیا اور اُس کو اس ردّ و بدل میں ۱۱ روپیہ کا نقصان ہوا تو بتاؤ کہ اُس نے اوّل مرتبہ کتنا راس المال فروخت کیا؟

(۲۵) ۵ فیصدی والا راس المال ۱۰۰ کے بھاؤ سے فروخت کیا گیا اور زر حاصل شدہ سے ۴ فیصدی والا راس المال ۹۱ ۱/۴ کے بھاؤ سے خریدا گیا۔ کچھ عرصہ کے بعد ۴ فیصدی والا راس المال ۹۵ ۳/۴ کے بھاؤ سے فروخت کیا گیا اور زر حاصل شدہ سے پہلا راس المال ۱۰۹ کے بھاؤ سے خریدا گیا جس سے اس ردّ و بدل میں ۱۰۹ روپیہ کا منافع ہوا بتاؤ کہ ۵ فیصدی والا راس المال کتنا فروخت کیا گیا تھا؟

(۲۶) اگر ۳ فیصدی والے راس المال کا بھاؤ ۹۵ ہو اور گورنمنٹ ...... ۵ پونڈ قرض لے اور قرض دہندہ کو ۳ فیصدی والا ...... ۵ پونڈ کا راس المال اور ۳ ۱/۴ فیصدی والا کچھ راس المال دینا چاہے تو بتاؤ کہ قرض دہندہ کو ۳ ۱/۴ فیصدی والا کتنا راس المال قبول کرنا چاہیے؟

(۲۷) ایک ریلوے کمپنی کی موجودہ آمدنی سے اگر اُس میں مقدم حصے نہ ہوتے تو ۶ فیصدی کا ڈیویڈینڈ دیا جا سکتا مگر کمپنی مذکور میں چونکہ ایسے مقدم حصے ..... ۵ پونڈ کے ہیں جن پر سالانہ سود بشرح ۷ ۱/۲ فیصدی دینا پڑتا ہے اس لیے معمولی حصہ داروں کو ڈیویڈینڈ ۵ فیصدی

، حساب سے ملتا ہی تو بتاؤ کہ کمپنی مذکور کے معمولی راس المال کی تعداد کیا ہی -

(۴۸) ایک شخص ۶ فیصدی والا راس المال جسکا سود سالانہ ملتا ہی اور جسکا روپیہ ایک سال میں برابر قیمت پر چکا دیا جائیگا خریدنا چاہتا ہی بتاؤ کہ اگر بازاری شرح سود ۵ فیصدی ہی تو وہ راس المال کس بھاؤ سے خریدنا چاہیے -

باونواں باب

تبادلہ

۲۴۵ - ایک ملک کے سکّوں کے عوض میں دوسرے ملک کے اُسی قیمت کے سکّے لینے یا دینے کو تبادلہ کہتے ہیں -

دو ملکوں کے درمیان مساوی تبادلہ سے ایک ملک کے سکّہ کی اصلی قیمت دوسرے ملک کے سکّوں سے ظاہر ہونا مراد ہی -

شرح تبادلہ سے وہ قیمت بازاری یا واقعی مراد ہی جو کسی وقت میں ایک ملک کے سکّے کی دوسرے ملک کے سکوں میں مقرر ہوتی ہی -

مثلاً انگریزی ساورن میں سونے کی مقدار فرانسیسی نپولین کے سونے کی مقدار کی ۱۶۱ء۲ گنی ہوتی ہی اس لیے مساوی تبادلہ میں ایک پونڈ ۱۲۶ء۱ نپولین کے برابر ہی لیکن شرح تبادلہ میں ایک پونڈ ۱۲۶۱ء۱ نپولین سے کسی قدر کم یا زیادہ بھی ہو سکتا ہی -

اگر چند مقاموں میں سے اوّل دوسرے اور دوسرے و تیسرے وغیرہ مقاموں کے درمیان شرح تبادلہ معلوم ہو تو اوّل اور آخر مقاموں کے درمیان شرح تبادلہ معلوم کرنے کو مقابلہ تبادلہ کہتے ہیں -

۲۴۶ - ایک ملک کی دوسرے ملک کے ساتھ عموماً دادستد بل تبادلہ یا ہنڈیوں کے ذریعہ سے ہو سکتی ہی -

کارروائی مذکورہ عمداً مندرجۂ ذیل طریقہ میں ہوتی ہی -

فرض کرو کہ لندن کے ایک سوداگر کے پاس ہم کو ۱۰۰ پونڈ روانہ کرنے ہیں تو ہم کو کسی بنک میں جاکر اُس رقم کی ہنڈوی خریدنا چاہیے جو لندن میں رائج الوقت مقررہ شرح تبادلہ کے نرخ سے واجب الادا ہوگا۔ بعد ازاں یہ ہنڈوی سوداگر مذکور کے پاس روانہ کردینا چاہیے جو اُس کو اُس شخص کے پاس پیش کرے جس کے نام وہ ہنڈوی لکھی گئی ہے اور روپیہ واجب الادا شخص مذکور سے وصول کرلے۔

۲۴۷۔ مندرجۂ ذیل فہرست سے مشہور ممالک غیر کے سکّے رائج الوقت بخوبی معلوم ہوجائیں گے۔

فرانس، بیلجیم، سوئزرلینڈ	ایک فرینک	= ۱۰۰ سنٹائیم	= ۹ ۲/۵ پنس
اٹلی	ایک لرا	= ۱۰۰ سینٹیمی	= ۹ ۲/۵ پنس
اسپین	ایک پسٹا	= ۱۰۰ سینٹمس	= ۹ ۲/۵ پنس
گریس (یونانی)	ایک ڈرام	= ۱۰۰ لیپٹا	= ۹ ۲/۵ پنس
سرویا	ایک دینار	= ۱۰۰ پیراس	= ۹ ۲/۵ پنس
بلگیریا	ایک لیوا	= ۱۰۰ اسٹوٹنکیز	= ۹ ۲/۵ پنس
رومینیا	ایک لی	= ۱۰۰ بینس	= ۹ ۲/۵ پنس
جرمنی	ایک مارک	= ۱۰۰ فنینج	۱۱ ۳/۴ پنس
آسٹریا	(ایک فلورن یا گلڈن)	۱۰۰ کروزر	= ایک شلنگ ۱۱ ۳/۴ پنس
ٹرکی	ایک ٹرکش پونڈ	= ۱۰۰ پیاسٹر	= ۱۸ 〃 ۳/۴ 〃
ہالینڈ	ایک فلورن	= ۱۰۰ سینٹ	= ایک 〃 ۸ 〃
پرتگال	ایک ملرس	= ۱۰۰۰ ارس	= ۴ 〃 ۵ 〃

سوئیڈن } ... ایک کراؤن = ۱۰۰ اُور = ایک شلنگ ۱ ۱/۲ پنیس
ناروے
ڈینمارک
امریکہ ... ایک ڈالر = ۱۰۰ اسینٹ = ۴ شلنگ ۲ پنیس
+ روس ... ایک روبل = ۱۰۰ اکوپک = ایک روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی
+ چین ... ایک ٹیل = ۱۰ امیس = ۱۰۰ اکنڈرین = ۳ روپیہ
+ جاپان ... ایک ین = ۱۰۰ اسین = ۲ روپیہ ۱ آنہ ۴ پائی

نوٹ - ان ممالک میں جن کے نام کے پیشتر پھول بنا ہوا ہی چاندی کا سکہ رائج ہی جیسا کہ ہندوستان میں ہر اور انگلستان میں سونے کے سکے رائج ہیں اسلیے روپیہ وغیرہ کی قیمت انگریزی سکوں میں چاندی کی اُس مقدار کے بموجب مختلف ہوتی ہی جو سونے کی ایک ساورن کے عوض میں خریدی جاسکتی ہی چند سال گذشتہ سے چاندی کی قیمت سونے کی قیمت کے مقابلہ میں کم ہوتی جاتی ہی۔ تھوڑا ہی عرصہ گذرا کہ جب ایک روپیہ قیمت میں ۲ شلنگ کے برابر ہوتا تھا مگر اب ایک شلنگ ۴ پنیس کے برابر ہوتا ہی۔

مثال ۱ ساورن اور روپیہ کے درمیان مساوی تبادلہ دریافت کرو جبکہ فرض کرو کہ خالص سونا قیمت میں ۱۵ اگنی خالص چاندی کے برابر ہوتا ہی اور یہ کہ ایک پونڈ ٹرائے وزن کے سکے کے سونے کی $46\frac{29}{40}$ ساورن تیار کی جاتی ہیں جس میں $\frac{11}{12}$ حصہ خالص سونا ہوتا ہی اور یہ کہ ایک روپیہ کا وزن ۱۸۰ گرین ہوتا ہی جس میں $\frac{11}{12}$ حصہ خالص چاندی ہوتی ہی۔

$$\text{وزن} = \frac{24\times20\times12}{46\frac{29}{40}}\ \text{گرین} = \frac{40\times8\times20\times12}{623}\ \text{گرین}$$

$$\therefore\ \text{ساورن میں خالص سونے کا وزن} = \left(\frac{40\times8\times20\times12}{623}\times\frac{11}{12}\right)\ \text{گرین}$$

$$= \frac{11\times40\times8\times20}{623}\ \text{گرین}$$

روپیہ کا وزن = ۱۸۰ گرین

∴ روپیہ میں خالص چاندی کا وزن = ۱۸۰ × $\frac{۱۱}{۱۲}$ گرین یا ۱۶۵ گرین

= $\frac{۱۶۵}{۱۵}$ گرین یا ۱۱ گرین خالص سونا

چونکہ تعداد روپیہ مساوی ساورن دہی تعداد ہے جتنی مرتبہ ۱۱ گرین شامل ہیں $\frac{۱۱ \times ۴۸۰ \times ۸ \times ۲۰}{۶۲۳}$ گرین میں۔

∴ ایک ساورن = $\frac{۱۱ \times ۴۸۰ \times ۸ \times ۲۰}{۱۱ \times ۶۲۳}$ روپیہ = ۱۰٫۲۷ وغیرہ روپیہ

مثال ۲ ایک روپیہ کی اصلی قیمت شلنگ میں دریافت کرو جبکہ ایک روپیہ کا وزن ۱۸۰ گرین ہے جس میں $\frac{۱۱}{۱۲}$ حصہ خالص چاندی ہے اور یہ کہ ایک پونڈ ٹرائے چاندی کی جس میں $\frac{۳۷}{۴۰}$ حصہ خالص چاندی ہے ۶۶ شلنگ بنتے ہیں۔

پچھلی فصل سے ہم کو یہ معلوم ہوتا ہے کہ ایک روپیہ میں ۱۶۵ گرین خالص چاندی ہوتی ہے اور ایک شلنگ میں ($\frac{۲۴ \times ۲۰ \times ۱۲}{۶۶} \times \frac{۳۷}{۴۰}$) گرین یا $\frac{۳۷ \times ۲۴}{۱۱}$ گرین چاندی ہوتی ہے۔

∴ ایک روپیہ = (۱۶۵ ÷ $\frac{۳۷ \times ۲۴}{۱۱}$) شلنگ = ۲٫۰۴۳ وغیرہ شلنگ

مثال ۳ ۵۵۰۰ روپیہ کو انگریزی سکوں میں بشرح ایک شلنگ ۴ پنس فی روپیہ تبدیل کرو

ایک روپیہ = ایک شلنگ ۴ پنس

∴ ۵۵۰۰ روپیہ = ایک شلنگ ۴ پنس × ۵۵۰۰ = ۳۶۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس جواب

مثال ۴ ہندوستان اور انگلستان کے درمیان شرح تبادلہ بتاؤ جبکہ ہندوستانی سکے ۲۵ فیصدی بٹے سے ہوں اور مساوی تبادلہ میں ایک روپیہ ۲ شلنگ کے برابر ہو۔

[ہندوستانی سکے ۲۵ فیصدی کے بٹے سے ہونے سے یہ مراد ہے کہ ان کی قیمت انگریزی سکوں میں ۲۵ فیصدی اس قیمت سے کم ہے جو مساوی تبادلہ میں ہوتی۔]

مساوی تبادلہ میں ایک روپیہ = ۲ شلنگ

∴ ۲۵ فیصدی بٹے سے ایک روپیہ = ۲ شلنگ − ۲ شلنگ کا $\frac{۱}{۴}$

= ایک شلنگ ۶ پنس

∴ شرح تبادلہ ایک شلنگ ۶ پنس فی روپیہ ہے۔

مثال ۵ اگر شرح تبادلہ کلکتہ و لندن کے درمیان ایک شلنگ ۹ پنیس فی روپیہ ہے اور لندن و پیرس کے درمیان ۲۵ فرنیک فی پونڈ ہے تو بتاؤ کہ کلکتہ اور پیرس کے درمیان شرح تبادلہ کیا ہے۔

ایک روپیہ = ایک شلنگ ۹ پنیس = $\frac{۷}{۸۰}$ پونڈ = $\frac{۷}{۸۰}$ × ۲۵ فرنیک

= ۲ $\frac{۳}{۱۶}$ فرنیک (دفعہ ۲۰۵ کو ملاحظہ کرو)

∴ شرح مطلوبہ ۲ $\frac{۳}{۱۶}$ فرنیک فی روپیہ ہے۔

مشق ۱۷۲

(۱) ۳۷۸۲ روپیہ کو انگریزی سکوں میں تبدیل کرو جبکہ شرح تبادلہ ایک شلنگ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پنیس فی روپیہ ہے۔

(۲) ۹۲۳ پونڈ، شلنگ ۶ پنیس کو ہندوستانی سکوں میں تبدیل کرو جبکہ ایک پونڈ برابر ہے ۱۱ روپیہ ۴ آنہ کے۔

(۳) اسپین کے ایک پستول کی قیمت ۱۵ شلنگ ہے اور آسٹریا کے ڈیوکیٹ کی قیمت ۹ شلنگ ۵ پنیس ہے تو بتاؤ کہ ۲۲۶ پستول کتنے ڈیوکیٹ کے برابر ہیں۔

(۴) فرانس کے ایک نپولین یا ۲۰ فرنیک کی قیمت ۰٫۷۹ پونڈ ہے تو ۱۲۳٫۲۱ فرنیک کی قیمت قریب سے قریب فاردنگ تک انگریزی سکوں میں بتاؤ۔

(۵) ایک ہنڈی کلکتہ میں بشرح ایک شلنگ ۶ پنیس فی روپیہ خریدی گئی اور نیویارک میں بشرح ۴ شلنگ ۳ پنیس فی ڈالر فروخت ہوئی تو شرح تبادلہ نیویارک اور کلکتہ کے درمیان دریافت کرو۔

(۶) اگر ۳ پونڈ = ۲۰ تھیلر اور ۲۵ تھیلر = ۹۳ فرنیک اور ۲۷ فرنیک = ۵ سکوڈی اور ۶۲ سکوڈی = ۱۲۵ گلڈن ہیں تو بتاؤ کہ ۱۱ پونڈ کے عوض میں کتنے گلڈن ملیں گے؟

(۷) وائنا اور کلکتہ کے درمیان شرح تبادلہ فی فلورن کتنا روپیہ ہے جبکہ شرح تبادلہ کلکتہ و لندن کے درمیان ۲ روپیہ فی ۵ شلنگ ہے اور لندن و پیرس کے درمیان ۲۵ فرنیک

فی پونڈ ہے اور پیرس و برلن کے درمیان ۵ فرینک فی ۴ مارک ہے اور برلن اور وائنا کے درمیان ۲ مارک فی فلورن ہے۔

(۸) اگر ایک تھیلر برابر ہے ۳۰ گروز ۱۰ سلور گروسن اور نصف گلڈن کے اور اگر ۳۰ سلور گروسن برابر ہے ایک تھیلر کے اور ۶۰ گروز برابر ہیں ایک گلڈن کے تو بتاؤ کہ ۵ تھیلر کے کتنے گلڈن ہونگے؟

(۹) اگر ایک روپیہ کے عوض میں انگلستان میں ایک شلنگ ۵½ پنیس ملتے ہیں اور اگر ایک پونڈ کے عوض میں ہندوستان میں ۱۲ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی ملتے ہیں تو بتاؤ ۹۶۰ روپیہ انگلستان میں بھیج کر پھر واپس لانے سے دونوں تبادلوں سے کیا نقصان پڑے گا؟

(۱۰) کلکتہ کے ایک شخص ۳۰۲ ڈالر نیو یارک میں بھیجنا چاہتا ہے جبکہ ایک ڈالر = ۲ روپیہ ۱۳ آنہ اور ایک روپیہ = ایک شلنگ ۶ پنیس اور ۲۵ شلنگ = ۶ ڈالر کے ہے تو بتاؤ کہ اس شخص کو سیدھا نیو یارک بھیجنے سے فائدہ رہیگا یا لندن کے رستے سے۔

(۱۱) لندن کا ایک سوداگر سینٹ پیٹرس برگ کے ایک سوداگر کا ۱۵۰۰۰ روبل کا قرضدار ہے شرح تبادلہ سینٹ پیٹرس برگ و لندن کے درمیان ۵۰ پنیس فی روبل ہے اور سینٹ پیٹرس برگ و امسٹرڈام کے درمیان ۱۹ پنیس فلیمش فی روبل ہے اور امسٹرڈام و لندن کے درمیان ۳۶ شلنگ ۳ پنیس فلیمش فی پونڈ ہے تو بتاؤ کہ قرضہ امسٹرڈام کی راہ سے اور سیدھا بھیجنے میں کیا فرق ہوگا؟

(۱۲) اگر لندن میں مجکو ۲۵ فرینک ۲۰ سنٹایم کے عوض میں ایک پونڈ ملتا ہے تو بتاؤ کہ فرانس کے سکوں کو ہوبرا لیجانے سے مجکو کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوگا جبکہ شرح تبادلہ ۱۱ گلڈن ۴۰ کروز فی پونڈ اور ۹ گلڈن ۲۰ کروز = ایک نپولین (ایک نپولین = ۲۰ فرینک اور ایک فرینک = ۱۰۰ سنٹایم اور ایک گلڈن = ۶۰ کروز)

(۱۳) ہندوستانی بازار کا من ۸۲ ۲/۷ پونڈ اورڈوپوائز کے برابر ہوتا ہے اور ایک روپیہ ۲ شلنگ کے برابر ہے اگر ایک من گندم کی قیمت ۳ روپیہ ہو تو بتاؤ کہ ایک ہنڈریڈ ویٹ

گندم کی قیمت انگریزی سکوں میں کیا ہوگی؟

(۱۴) ۳۸۰ ڈالر کے انگریزی سکے بناؤ جبکہ انگریزی سکہ ۵ فیصدی بٹے سے ہے اور مساوی تبادلہ میں ایک برابر ہے ۴ شلنگ ۲ پنیس کے۔

(۱۵) ۶۶۰ روپئے کے انگریزی سکے بناؤ جبکہ انگریزی سکہ ۱ فیصدی باڑھے سے ہے اور مساوی تبادلہ میں ایک روپیہ برابر ہے ایک شلنگ ۱۰½ پنیس کے۔

(۱۶) اگر ہندوستان انگلستان کے ساتھ ۱۰ فیصدی کے نقصان پر تبادلہ کرے جبکہ شرح تبادلہ ایک شلنگ ۵ پنیس فی روپیہ ہے تو بتاؤ کہ شرح تبادلہ مساوی کیا ہے۔

(۱۷) کلکتہ کا ایک سوداگر لندن کو ۹۰۰ روپیہ بھیجنا چاہتا ہے اگر اصلی قیمت پر ایک روپیہ ۲ شلنگ کے برابر ہو اور انگریزی سکہ ۲½ فیصدی باڑھے سے ہو تو بتاؤ اُسے کتنے پونڈ کی ہنڈی کرانی چاہیے۔

(۱۸) ایک ہنڈی کے لیے جو لندن میں واجب الادا ہے ایک بنک میں ۱۵۰۰ روپیہ داخل کرتا ہوں۔ شرح تبادلہ ایک شلنگ ۱۰½ پنیس فی روپیہ ہے اور جو رقم لندن میں واجب الادا ہے اُس پر بنک ۲ فیصدی کمیشن لیتی ہے تو بتاؤ کہ لندن میں میرے کارندہ کو کیا وصول ہوگا؟

(۱۹) لندن کا ایک آدمی سینٹ پٹرس برگ کے ایک شخص کا ۴۶۰ روبل کا قرضدار ہے جو رقم پیرس کی راہ سے روانہ کرنی چاہیے۔ اُس نے اپنے دلال کو کافی رقم جبکہ شرح تبادلہ لندن و پیرس کے درمیان ۲۳ فرنیک فی پونڈ اور پیرس و سینٹ پٹرس برگ کے درمیان ۴ فرنیک فی روبل ہے ادا کی مگر اس رقم کی روانگی میں توقف ہوا یہانتک کہ شرح تبادلہ ۲۴ فرنیک فی پونڈ اور ۳ فرنیک فی ۲ روبل ہوگئے تو بتاؤ کہ دلال کو اس سے کیا نفع کیا نقصان ہوا۔

(۲۰) شرح تبادلہ کلکتہ و لندن کے درمیان ۳ ماہ میعادی ہنڈی کی ایک شلنگ ۴½ پنیس فی روپیہ ہے تو بتاؤ کہ ۵ فیصدی سالانہ کے حساب سے درشنی ہنڈی کی شرح تبادلہ کیا ہوگی؟

(۲۱) شرح تبادلہ مساوی درمیان ہندوستان کی مُہر جسکا وزن ۱۸۰ گرین ہے اور جس میں $\frac{۱۱}{۱۲}$ حصہ خالص سونا ہے اور ایک امریکہ کے ایگل کے جسکا وزن ۲۵۸ گرین ہے اور جس میں $\frac{۹}{۱۰}$ حصہ خالص سونا ہے بتاؤ کیا ہوگا؟

(۲۲) شرح مساوی تبادلہ درمیان نپولین اور یہ بتاؤ کہ جبکہ خالص سونے کی قیمت ۱۵ گنی خالص چاندی کی قیمت کے برابر ہے اور یہ بھی فرض کر دکہ ۱۶۱۹۷ $\frac{۱}{۲}$ گرین میں فرانسیسی سونے کی جس میں کہ $\frac{۹}{۱۰}$ حصہ خالص سونا ہوتا ہے ۱۵۵ نپولین تیار کی جاتی ہیں اور یہ کہ ایک روپیہ میں ۱۸۰ گرین چاندی ہوتی ہے جس میں خالص چاندی $\frac{۱۱}{۱۲}$ حصہ ہے۔

(۲۳) ۵۲۴۶۵ گرین خالص چاندی میں ۱۴ شیلر بنتے ہیں تو ایک شیلر کی قیمت بتاؤ جبکہ ایک پونڈ ٹرا سے ہندوستانی چاندی کی جس میں ۱۱ حصہ منجملہ ۱۲ حصوں کے خالص ہے قیمت ۳۲ روپیہ ہے۔

(۲۴) اگر ایک پونڈ انگریزی چاندی کی جس میں ۳۷ حصے منجملہ ۴۰ حصے کے خالص چاندی ہے قیمت ۶۶ شلنگ ہے تو حیدرآباد کے ایک روپیہ کی قیمت بتاؤ جسکا وزن ۷ پنی ویٹ ۷ گرین ہے اور جس میں چاندی ۳۰ حصہ منجملہ ۳۱ حصہ کے اچھی ہے۔

(۲۵) ایک ملک کے سونے کے سکے میں ایک حصہ چاندی اور ۱۱ حصہ سونا ہوتا ہے اور دوسرے ملک کے سکے میں ایک حصہ چاندی اور ۲۳ حصہ سونا ہوتا ہے اور وزن میں اول ملک کے ۹۵ سکے دوسرے ملک کے ۱۲۳ سکوں کے برابر ہیں اگر چاندی کی قیمت سونے کی قیمت کی $\frac{۱}{۱۴}$ ہو تو بتاؤ کہ ان ملکوں کے درمیان شرح تبادلہ مساوی کیا ہے۔

تریپنواں باب

میٹری طریقہ اور عشری سکہ

۲۴۸ - اوزان اور پیمانوں کا میٹری طریقہ جو پہلے فرانس میں جاری ہوا تھا اب کم و بیش تقریباً تمام یورپ کے ملکوں میں پھیل گیا ہے اور یہ اکثر علمی کتابوں میں مروّج ہے۔

اس طریقہ میں

(۱) طول کی اکائی میٹر ہے۔

(۲) رقبہ کی اکائی ایر ہے (ایک ایر = ۱۰۰ مربع میٹر)

(۳) جسامت کی اکائی اسٹیر ہے (ایک اسٹیر = ایک مکعب میٹر)

(۴) جوف کی اکائی لیٹر ہے (ایک لیٹر = $\frac{1}{1000}$ مکعب)

(۵) وزن کی اکائی ایک گرام ہے (ایک گرام = اسقدر خالص پانی کے وزن کے
اسقدر ($\frac{1}{1000000}$) میٹر کے مکعب کو بھرتا ہے۔

میٹری طریقہ میں اوزان اور پیمانوں کی جدولیں ایک خاص قاعدہ پر بنائی گئی ہیں اور ہر ایک اکائی سے پہلے ذیل کے الفاظ لگا دیئے جاتے ہیں۔

یونانی الفاظ	لیٹن الفاظ
ڈیکا = ۱۰ گنا	ڈیسی = $\frac{1}{10}$ حصہ
ہیکٹو = ۱۰۰ گنا	سینٹی = $\frac{1}{100}$ حصہ
کلو = ۱۰۰۰ گنا	ملی = $\frac{1}{1000}$ حصہ
مریا = ۱۰۰۰۰ گنا	

مثلاً

ایک ڈیکا اسٹیر = ۱۰ اسٹیر	ایک ڈیسی گرام = $\frac{1}{10}$ گرام
ایک ہیکٹیر = ۱۰۰ ایر	ایک سینٹی میٹر = $\frac{1}{100}$ میٹر
ایک کلو لیٹر = ۱۰۰۰ لیٹر	
ایک مریا میٹر = ۱۰۰۰۰ میٹر	ایک ملی میٹر = $\frac{1}{1000}$ لیٹر

نوٹ ۱. ایک ایر = ایک مربع ڈیکا میٹر اور ایک لیٹر = ایک مکعب ڈیسی میٹر

ایک گرام = ایک مکعب سینٹی میٹر خالص پانی کے وزن

نوٹ ۲ ایک میٹر = تقریباً ۳۹٫۳۷ انچ یا $1\frac{1}{11}$ گز اور ایک کلومیٹر = تقریباً ۵ فرلانگ

ایک ایر = تقریباً ۱۰۷۶٫۴۴ مربع فیٹ و ایک ہیکٹر = تقریباً ۲½ ایکڑ

ایک لیٹر = تقریباً ۰۳۵٫ مکعب فیٹ = تقریباً ۱¾ پائنٹ

ایک گرام = تقریباً ۱۵٫۴۳ گرین و ایک کلوگرام = تقریباً ۲⅕ پونڈ ایورڈو پوائز۔

نوٹ ۱۰۔ گورنمنٹ آف انڈیا نے ایکٹ ۱۸۷۱ء میں یہ تحریر فرمایا ہے کہ وزن کی اکائی سیر ہوگی جو وزن میں فرانسیسی کلوگرام کے برابر ہو اور جوف کی اکائی وہ پیمانہ ہوگا جس میں ایک سیر خالص پانی آوے مگر یہ اکائیاں ابھی تک مستعمل نہیں ہوئی ہیں۔

سکہ جات فرانسیسی

۱۰ سنٹائم = ایک ڈیسم، ۱۰ ڈیسم = ایک فرنیک

حسابات صرف فرنیک اور سنٹائم میں رکھے جاتے ہیں مثلاً ۳۲٫۰۷ فرنیک کو ۳۲ فرنیک ۰۷ سنٹائم پڑھتے ہیں۔

فرنیک ایک چاندی کا سکہ ہے جس میں ۹ حصہ چاندی اور ایک حصہ تانبا ہوتا ہے اور جس کا وزن ۵ گرام ہے اور اس کی قیمت تقریباً ۹ ۲/۵ پنس ہوتی ہے نپولین ایک سونے کا سکہ ہے جو ۲۰ فرنیک کے برابر ہے۔

برطانیہ عظمیٰ کے مجوزہ عشری سکے

۱۰ مل = ایک سینٹ، ۱۰ سینٹ = ایک فلورن، ۱۰ فلورن = ایک پونڈ

۲۴۹۔ سکوں اور پیمانہ جات اوزان کے عشری طریقہ کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ بغیر عمل ضرب و تقسیم کے ایک مقدار مرکب کو مقدار مفرد میں اور مقدار مفرد کو مقدار مرکب میں تحویل کر سکتے ہیں لہٰذا قاعدہ مرکب کے بجائے قاعدہ مفرد کام میں لاتے ہیں۔

مثال ۱ ۷ ہیکٹو میٹر ۴ ڈیکا میٹر ۲ میٹر = ۷۴۲ میٹر

مثال ۲ ۲۲۵ سنٹی لیٹر = ۲ لیٹر ۲ ڈیسی لیٹر ۵ سنٹی لیٹر

مثال ۳ جمع کرو ۳ پونڈ ۷ فلورن ۲ سینٹ ۳ مل و ۹ پونڈ ۲ فلورن ۴ مل اور ۰ فلورن ۳ سینٹ۔

مل
۳ ۷ ۲ ۳
۹ ۲ ۰ ۲
۷ ۳ ۰

۱۳۶۵۷ مل = ۱۳ پونڈ ۶ فلورن ۵ سینٹ ۷ مل جواب

مثال ۴ ۔ ۷ فلورن ۹ سینٹ ۳ مل کو ۳۲ سے ضرب دو۔

مل
۷۹۳
۳۲
۱۵۸۶
۲۳۷۹
۲۵۳۷۶ مل = ۲۵ پونڈ ۳ فلورن ۷ سینٹ ۶ مل جواب

۲۵۰ ۔ اگر کوئی رقم پونڈ شلنگ پنس میں دی ہو تو اُس کو آسانی سے عشری سکوں میں لا سکتے ہیں اور عشری سکوں کو پونڈ شلنگ پنس میں تحویل کر سکتے ہیں۔

مثال ۱ ۔ ۷ پونڈ ۱۵ شلنگ ۷ ½ پنس کو عشری سکے میں تحویل کرو۔

۲	۱ ، ۰
۱۲	۷ ، ۵
۲۰	۱۵ ، ۶۲۵
پونڈ	۷ ، ۷۸۱۲۵

= ۷ پونڈ ۷ فلورن ۸ سینٹ ۱،۲۵ مل جواب

مثال ۲ ۔ ۹ پونڈ ۳ فلورن ۹ سینٹ ۸ مل کو پونڈ شلنگ پنس میں لاؤ۔

۹ ، ۳۹۸ پونڈ
۲۰
شلنگ ۷ ، ۹۶۰
۱۲
پنس ۱۱ ، ۵۲۰

∴ ۹ پونڈ ۳ فلورن ۹ سینٹ ۸ مل = ۹ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱،۵۲ پنس

چونواں باب

بیجک اور حسابات

۲۵۱ - (۱) نمونۂ بیجک

کلکتہ تاریخ ۲۲ - اپریل ۱۸۸۹ء

بخدمت جناب چارلس اسمتھ اسکوئر

از دکان ولیم مورن اینڈ کمپنی - بنک شیل اسٹریٹ نمبر ۵

قیمت کل	در	تعداد	نام اشیاء
۵ ع /	عہ فی گز	۸ گز	فلالین
۳ عہ /	۰۳ / ،، ،،	۱۰ گز	ڈوریا
۳۰ ے /	۱عہ فی جوڑی	۲ جوڑی	دستانہ

۶۰ عہ / میزان کل

کلکتہ تاریخ ۲۰ / جون ۱۸۸۹ء (۲) نمونۂ بیجک

بخدمت جناب چارلس اسمتھ اسکوائر

از دکان ولیم مورن اینڈ کمپنی - بنک شیل اسٹریٹ نمبر ۵

۲۲ / اپریل ۱۸۸۹ء	بابت اسباب مندرجۂ بیجک	۶۰ عہ /
۷ / مئی ،،	بابت ،، ،، ،،	۵ ے /
۱۴ / ،، ،،	بابت ،، ،، ،،	لعہ /
۲ / جون ،،	بابت ،، ،، ،،	۰۴ /

۵ ے / میزان کل

کلکتہ تاریخ ۳۰ جون ۱۸۸۹ء (۳) نمونۂ حساب تفصیل

بخدمت جناب چارلس اسمتھ اسکوائر

از دُکان ولیم مورن اینڈ کمپنی - بنٹک شیل اسٹریٹ نمبر ۲

۲۲ ر اپریل ۱۸۸۹ء	۸ گز فلالین بحساب فی گز [illegible]	۵/ [illegible]
ر ر ر	۱۰ گز ڈوریا ر ر ۳ ۰/	[illegible] ۳/
ر ر ر	۲ جوڑی دستانہ بحساب فی جوڑی [illegible]	[illegible] ۳/
۷ ر مئی ر	۳ درجن جراب بحساب فی درجن [illegible]	[illegible]
۱۳ ر ر ر	۱۳ گز ململ بحساب فی گز ۸ ۰/	۱۴ ۰/ [illegible]
۱۲ ر جون ر	۲۰ گز نیچہ ر ر [illegible] ۸/	[illegible]
ر ر ر	۴ جوڑی موزہ بحساب فی جوڑی [illegible]	[illegible]
	میزان کل مال	[illegible] ۵/

پچپنواں باب

اعلیٰ حساب کے سوالات

۲۵۲ - **مثال** ایک شخص کے پاس کچھ نارنگیاں فروخت کرنے کو تھیں اُس نے اپنی کل نارنگیوں کی نصف اور ۲ نارنگی ا کے ہاتھ اور باقی ماندہ نارنگیوں کا $\frac{1}{3}$ حصہ اور ۴ نارنگی ب کے ہاتھ اور ان باقی ماندہ نارنگیوں کا $\frac{1}{4}$ حصہ اور ۲ نارنگی س کے ہاتھ فروخت کیں اور اس طرح اُس کی کل نارنگیاں فروخت ہوگئیں تو بتاؤ اُس کے پاس نارنگیاں کتنی تھیں؟

عمل جب اُس نے اپنی نارنگیوں کا $\frac{1}{4}$ حصہ س کو دیا تو اُسکے پاس ۲ باقی بچی تھیں لہذا ۲ نارنگی برابر ہیں $(1-\frac{1}{4})$ یا $\frac{3}{4}$ اُن نارنگیوں کے جو اُس کے پاس س کو دینے سے پیشتر

نوٹ ـ بحساب و حساب کو انگریزی میں بل کہتے ہیں ـ

تھیں یعنی وہ ب کو دینے سے پہلے ۶ × ۴/۳ یعنی ۸ نارنگی رکھتا تھا۔ لہٰذا اُس کے پاس ب کو ۴ نارنگی زائد دینے سے پیشتر (۸ + ۴) یعنی ۱۲ نارنگی تھیں۔ لیکن یہ تعداد وہ ہے جو اُسکے پاس ب کو ۱/۳ نارنگی دینے کے بعد بچی تھیں۔ لہٰذا یہ تعداد برابر ہے (۱ - ۱/۳) یا ۲/۳ اُن نارنگیوں کے جو ب کے دینے سے اُس کے پاس تھیں۔ لہٰذا اُس کے پاس ب کو دینے سے پہلے ۱۲ × ۳/۲ یعنی ۱۸ نارنگی تھیں۔ لہٰذا اُس کے پاس ا کو ۲ نارنگی دینے سے پیشتر (۱۸ + ۲) یعنی ۲۰ نارنگیاں تھیں لیکن یہ وہ تعداد ہے جو اُس کے پاس ا کو نصف نارنگی دینے کے بعد بچی تھی۔ لہٰذا اُس کے پاس الف کو دینے کے پیشتر ۲۰ × ۲ یعنی ۴۰ نارنگی تھیں یعنی پہلے اُس کے پاس کُل ۴۰ نارنگی تھیں۔

مثال ۲ جب چاول کا بھاؤ ۱۲ سیر فی روپیہ ہے تب ایک گھر کا خرچ ۸۰ روپیہ ماہوار ہوتا ہے، اور جب چاول کا بھاؤ ۱۵ سیر فی روپیہ ہے تو ۷۷ روپیہ ماہوار خرچ ہوتا ہے تو بتاؤ کہ اگر چاول کا بھاؤ ۱۸ سیر فی روپیہ ہو جائے تو اُس گھر کا ماہوار خرچ کیا ہوگا؟

عمل ۱ ہر سہ حالتوں میں ایک سیر چاول کی قیمت ۱/۱۲ روپیہ، ۱/۱۵ روپیہ اور ۱/۱۸ روپیہ علیٰحدہ علیٰحدہ ہے

∴ پہلے ایک سیر چاول کی قیمت (۱/۱۲ - ۱/۱۵) روپیہ یا ۱/۶۰ روپیہ کم ہو گئی اور آخر کار (۱/۱۲ - ۱/۱۸) روپیہ یا ۱/۳۶ روپیہ کم ہو گئی اب چونکہ ایک سیر چاول پر ۱/۶۰ روپیہ کی بچت ہونے سے کُل بچت (۸۰ - ۷۷) روپیہ یا ۳ روپیہ کی ہوتی ہے اس لیے جب ایک سیر چاول پر ۱/۳۶ روپیہ کی بچت ہے تو کُل بچت ۳ × ۶۰/۳۶ روپیہ یا ۵ روپیہ کی ہوگی۔

∴ خرچ مطلوبہ = (۸۰ - ۵) روپیہ = ۷۵ روپیہ۔

عمل ۲ جب ہر سیر چاول پر ۱/۶۰ روپیہ بچتا ہے تو کُل بچت ۳ روپیہ ہوتی ہے۔

∴ اُس گھر میں ۳ روپیہ ÷ ۱/۶۰ روپیہ = ۱۸۰ سیر چاول ماہوار خرچ ہوتا ہے اور ۱۸۰ سیر چاول کی قیمت بحساب ۱۲ سیر فی روپیہ ۱۵ روپیہ ہوتی ہے۔

∴ اُس گھر کا دیگر خرچ = (۸۰ - ۱۵) روپیہ = ۶۵ روپیہ۔ پھر چونکہ ۱۸۰ سیر چاولوں کی قیمت بحساب ۱۸ سیر فی روپیہ ۱۰ روپیہ ہے۔

∵ جب چاولوں کا نرخ ۱۰ سیر فی روپیہ ہوگا تو اُس گھر کا کُل خرچ ۶۵ + ۱۰ روپیہ یا ۷۵ روپیہ ہوگا۔

مثال ۳ ایک مزدور ۳۶ یوم کیواسطے اس شرط پر مقرر کیا گیا کہ اُسکو جس روز وہ کام کریگا اُس روز ۴ آنہ یومیہ ملیں گے مگر جس روز غیر حاضر رہیگا اُس پر ۲ آنہ جرمانہ ہونگے اور مقررہ میعاد کے اختتام پر اُس کو ۷ روپیہ ۸ آنہ ملے تو بتاؤ کہ وہ کتنے روز غیر حاضر رہا۔

عمل اگر وہ ۳۶ یوم برابر کام کرتا تو اُس کو ۹ رُپئے ملتے۔

∵ اُس کو غیر حاضری کی وجہ سے (۹ - ۷½) روپیہ یا ایک روپیہ ۸ آنہ کا نقصان ہوا مگر ایک یوم کی غیر حاضری کی وجہ سے اُسکا (۴ آنہ + ۲ آنہ) یا ۶ آنہ کا نقصان ہوتا ہے۔

∴ تمام ایام جن میں کہ وہ غیر حاضر رہا = ایک روپیہ ۸ آنہ ÷ ۶ آنہ = ۴ دن

مثال ۴ مجھے ایک خاص مقام پر ایک خاص وقت پر پہنچنا ہے اگر میں ۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلوں تو مقررہ وقت سے ۵ منٹ بعد پہنچونگا اور اگر ۵ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلوں تو ۱۰ منٹ پیشتر پہنچ جاؤنگا تو بتاؤ کہ مجھے کتنی دُور جانا ہے۔

عمل ۵ میل فی گھنٹہ جانے کی بہ نسبت ۴ میل فی گھنٹہ جانے سے کُل فاصلہ طے کرنے میں ۱۵ منٹ زائد صرف ہوتے ہیں اور ایک میل طے کرنے میں ۳ منٹ زائد صرف ہوتے ہیں

لہذا مجھے (۱۵ ÷ ۳) یا ۵ میل جانا ہے۔

مثال ۵ میں ایک رقم کچھ لڑکوں میں تقسیم کرنا چاہتا ہوں اور حساب لگانے سے مجھکو معلوم ہوتا ہے کہ اگر میں ۳ روپیہ فی لڑکا تقسیم کروں تو میرے پاس ۴ روپیہ باقی بچ رہتے ہیں لیکن اگر میں ۵ روپیہ فی لڑکا تقسیم کروں تو ۶ روپیہ زیادہ صرف ہو جائیں گے تو بتاؤ کہ مجھے کس قدر روپیہ تقسیم کرنا ہے۔

عمل اگر میں ۳ روپیہ کے بجائے ۵ روپیہ فی لڑکا تقسیم کروں تو مجھکو فی لڑکا ۲ روپیہ زیادہ ضرورت ہوتی ہے اور کُل پر (۴ + ۶) روپیہ یا ۱۰ روپیہ کی زیادہ ضرورت ہے۔

∴ لڑکوں کی تعداد مطلوب = ۱۰ روپیہ ÷ ۲ روپیہ = ۵ ∴ میں (۳ روپیہ × ۵ + ۴) روپیہ

یا ۱۹ روپیہ پر تقسیم کرنا چاہتا ہوں۔

مثال ۶ ایک پونڈ چاء اور ۳ پونڈ شکر کی قیمت ۵ شلنگ ہے لیکن اگر چاء کی قیمت ۱۰ فیصدی اور شکر کی قیمت ۵ فیصدی بڑھ جائے تو اُن کی قیمت ۶ شلنگ ۲ پنیس ہو جائیگی تو بتاؤ کہ چاء اور شکر کی فی پونڈ قیمت کیا ہے۔

عمل اگر چاء اور شکر دونوں کی قیمت ۵ فیصدی بڑھ جائے تو ایک پونڈ چاء اور ۳ پونڈ شکر کی قیمت ۵ شلنگ ۳ پنیس ہوگی لیکن چاء کی قیمت صرف ۱۰ فیصدی بڑھتی ہے۔

∴ ایک پونڈ چاء کی قیمت کا ۵ فیصدی = ۶ شلنگ ۲ پنیس - ۵ شلنگ ۳ پنیس = ایک شلنگ ۴ پنیس ∴ ایک پونڈ چاء کی قیمت = ۲ شلنگ ۴ پنیس۔

∴ ۳ پونڈ شکر کی قیمت = ۵ شلنگ - ۲ شلنگ ۴ پنیس = ایک شلنگ ۸ پنیس

∴ ایک پونڈ شکر کی قیمت = ۵ پنیس۔

مثال ۷ ۳ مسافروں نے ایک ساتھ کھانا کھایا پہلے کے پاس ۳ روٹیاں اور دوسرے کے پاس ۲ روٹیاں تھیں اور تیسرے نے جو کھانے میں شریک تھا ۵ پنیس ادا کیے تو بتاؤ کہ پہلے دو مسافر ان پنیسوں کو کس طرح آپس میں تقسیم کریں۔

عمل ہر شخص نے $\frac{5}{3}$ روٹی کھائی ∴ تیسرے کو پہلے نے (۳ - $\frac{5}{3}$) روٹی دوسرے نے (۲ - $\frac{5}{3}$) روٹی تیسرے کو دی ∴ ۵ پنیس جو تیسرے شخص نے ادا کیے وہ (۳ - $\frac{5}{3}$) اور (۲ - $\frac{5}{3}$) کی نسبت سے تقسیم ہونا چاہییں یعنی ۴ اور ایک کی نسبت سے۔

∴ پہلے شخص کو ۴ پنیس اور دوسرے کو ایک پنیس ملنا چاہیے۔

مثال ۸ ا اور ب کی عمروں کا مجموعہ اس وقت ۴۵ سال ہے اور ۵ سال پیشتر ان کی عمریں ۳ اور ۴ کی نسبت تھی تو بتاؤ کہ اُن کی موجودہ عمریں کیا ہیں۔

عمل ۵ سال پیشتر ان کی عمروں کا مجموعہ ۳۵ سال تھا اور ۳۵ سال کو ۳ اور ۴ کی نسبت میں تقسیم کریں تو حصے ۱۵ اور ۲۰ سال ہونگے۔

∴ ا کی موجودہ عمر (۱۵ + ۵) یا ۲۰ سال اور ب کی موجودہ عمر (۲۰ + ۵) یا ۲۵ سال ہے۔

مثال ۹ ا کی عمر ب کی عمر سے دو چند ہے اور ا۔ س سے ۴ سال بڑا ہے اور تینوں کی عمر کا مجموعہ ۷۶ سال ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کی عمر کیا ہے۔

عمل اگر س اور ا کی عمر برابر ہوتی تو تینوں کی عمروں کا مجموعہ ۷۵ سال ہوتا اب اگر ۷۵ کے ۱ و ۲ کی نسبت سے حصے کیے جائیں تو یہ حصے ۳۰ و ۱۵ و ۳۰ ہونگے۔

ا کی عمر ۳۰ سال ب کی ۱۵ سال اور س کی (۳۰-۴) یا ۲۶ سال ہے۔

مثال ۱۰ ا اور ب نے برابر سرمایہ سے تجارت شروع کی ایک سال کے اختتام پر ا کو ۶۰۰ روپیہ کا منافع ہوا اور ب نے اپنے سرمایہ کا $\frac{1}{10}$ نقصان اٹھایا اور اب ا کے پاس ب سے دو چند روپیہ ہے تو بتاؤ کہ ہر شخص کے پاس پہلے پہل کیا سرمایہ تھا۔

عمل (ب کے سرمایہ کا $\frac{9}{10}$) × ۲ = سرمایہ ا + ۶۰۰ روپیہ

∴ (ا کے سرمایہ کا $\frac{9}{10}$) × ۲ = 〃 〃 〃 〃

∴ ا کے سرمایہ کا $\frac{18}{10}$ یا $\frac{9}{5}$ = 〃 〃 〃 〃

یعنی ا کا سرمایہ + ا کے سرمایہ کا $\frac{4}{5}$ = 〃 〃 〃

∴ ا کے سرمایہ کا $\frac{4}{5}$ = ۶۰۰ روپیہ

∴ ا کا سرمایہ = ۶۰۰ روپیہ × $\frac{5}{4}$ = ۷۵۰ روپیہ جواب

مثال ۱۱ ۲۵۰ روپیہ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ پہلے حصہ کا تین گنا اور دوسرے حصہ کے پانچ گنے کا مجموعہ ۹۵۰ کے برابر ہو۔

عمل پہلے حصہ کا تین گنا + دوسرے حصہ کا پانچ گنا = ۹۵۰ ؛ (۱)

اور پہلا حصہ + دوسرا حصہ = ۲۵۰

∴ پہلے حصہ کا تین گنا + دوسرے حصہ کا تین گنا = ۷۵۰ ؛ (۲)

∴ دوسرے حصہ کا دو گنا = ۲۰۰ (جو نمبر ۲ کو نمبر ۱ سے تفریق کرنے سے معلوم ہوا)

∴ دوسرا حصہ = ۱۰۰

اور ∴ پہلا حصہ = ۲۵۰ − ۱۰۰ = ۱۵۰

مثال ۱۲ کچھ آم دس روپیہ سیکڑہ کے حساب سے خریدے گئے تو بتاؤ کہ اُن کو کیا سیکڑہ کے بھاؤ سے فروخت کریں کہ ۱۰۰ روپیہ پر نفع ۲۵۰ آموں کی قیمت فروخت کے برابر ہو۔

عمل چونکہ ۱۰۰ روپیہ ۱۰۰۰ آموں کی قیمت ہے۔

∴ (۱۰۰۰ − ۲۵۰) یا ۷۵۰ آم ۱۰۰ روپیہ میں فروخت کرنے چاہییں۔

∴ ۱۰۰ آموں کی قیمت فروخت = ۱۰۰ روپیہ × $\frac{۱۰۰}{۷۵۰}$ = ۱۳⅓ روپیہ جواب

مثال ۱۳ دو شخص ایک ہی جگہ کو جاتے ہیں اور اُنکے پاس ۶ من اسباب ہے اور اُن کو زائد اسباب کی وجہ سے ۴ روپیہ ۸ آنہ اور ۳ روپیہ محصول جُدا گانہ ادا کرنا پڑتا اور اگر یہ کل اسباب ایک ہی شخص کا ہوتا تو اُس کو اسباب زائد کی وجہ سے ۸ روپیہ ۴ آنہ محصول ادا کرنا پڑتا تو بتاؤ کہ کس قدر اسباب کا محصول معاف ہے۔

عمل چونکہ ۴ روپیہ ۸ آنہ + ۳ روپیہ اس قدر اسباب کا محصول ہے جو ۶ من میں سے اُس اسباب کے دو چند کو تفریق کرنے کے بعد باقی بچتا ہے جس کا محصول معاف ہے اور ۸ روپیہ ۴ آنہ اسقدر اسباب کا محصول ہے جو ۶ من میں سے اُسقدر اسباب منہا کرنے کے بعد باقی رہتا ہے جس کا محصول معاف ہے۔

∴ اُتنے اسباب کا محصول جتنے کا کرایہ معاف ہے = ۸ روپیہ ۴ آنہ − (۴ روپیہ ۸ آنہ + ۳ روپیہ) = ۱۲ آنہ۔

∴ (۸ روپیہ ۴ آنہ + ۱۲ آنہ) یا ۹ روپیہ = ۶ من کا محصول۔

∴ ۱۲ آنہ = نصف من کا محصول ∴ ½ من اسباب محصول سے معاف ہے۔

مثال ۱۴ دو توپیں ایک ہی جگہ سے ۶ منٹ کے وقفہ سے چھوڑی گئیں لیکن ایک شخص نے جو اُس جگہ کی طرف جا رہا تھا آوازیں ۵ منٹ ۵۱ سکنڈ کے وقفہ سے سُنیں تو بتاؤ کہ وہ شخص کس رفتار سے جا رہا تھا جبکہ آواز فی سکنڈ ۱۱۲۵ فیٹ چلتی ہے۔

عمل ۵ منٹ ۵۱ سکنڈ یا ۳۵۱ سکنڈ میں وہ آدمی اسقدر فاصلہ طے کرتا ہے جو کہ آواز (۶ منٹ − ۵ منٹ ۵۱ سکنڈ) یا ۹ سکنڈ میں طے کرتی ہے مگر ۹ سکنڈ میں آواز (۱۱۲۵ × ۹)

ٹ چلتی ہے۔

۳۰۱ سکنڈ میں وہ آدمی (۱۱۲۵ × ۹) فیٹ چلتا ہے۔

وہ آدمی ایک گھنٹہ میں $\frac{۶۰ \times ۶۰ \times ۹ \times ۱۱۲۵}{۱۷۶۰ \times ۳ \times ۳۰۱}$ میل یا ۱۹ $\frac{۱۹۱}{[illegible]}$ میل چلتا ہے۔

مثال ۱۵ ۴۹ روپیہ ۱۵۰ بچوں میں تقسیم کیے گئے جن میں سے ہر لڑکی کو ۸ آنہ اور ہر لڑکے ۴ آنہ ملے تو بتاؤ کہ لڑکے کتنے تھے؟

عمل اگر فی بچہ ۴ آنہ دیئے جائیں تو ۳۷ روپیہ ۸ آنہ صرف ہونگے اور لڑکوں کو اپنے حصے وصول ہو جائیں گے اور باقی رقم ۱۱ روپیہ ۸ آنہ صرف لڑکیوں میں ہی اس طرح تقسیم ہونا چاہیے کہ اُن میں ہر ایک کو ۴ آنہ دیدیئے جائیں لہذا لڑکیوں کی تعداد اُس قدر ہے جس قدر ۱۱ روپیہ ۸ آنہ میں چوانیوں کی تعداد ہو سکتی ہے اس لیے لڑکیوں کی تعداد ۴۶ ہے اور اس لیے لڑکوں کی تعداد ۱۰۴ ہے۔

مثال متذکرہ بالا بذریعہ طریقہ مندرجہ دفعہ ۲۲۵ بھی حل کیجا سکتی ہے اس طرح سے کہ ۴۹ روپیہ ۱۵۰ بچوں میں تقسیم کیے جائیں تو ہر ایک کے حصہ کا اوسط $\frac{۳۹۲}{۷۵}$ آنہ ہوگا لہذا سوال ہذا کی یہ صورت ہو سکتی ہے کہ اگر ہر لڑکے کو ۴ آنہ اور ہر لڑکی کو ۸ آنہ ملیں تو بتاؤ کہ اُن کو کس نسبت سے ملادیں کہ ہر ایک کو اوسط $\frac{۳۹۲}{۷۵}$ آنے ملیں لہذا طریقہ مندرجہ دفعہ ۲۲۵ کے ذریعہ سے یہ بات ظاہر ہوگی کہ لڑکوں کی تعداد کی نسبت لڑکیوں کی تعداد کے ساتھ $(۸ - \frac{۳۹۲}{۷۵}) : (\frac{۳۹۲}{۷۵} - ۴)$ یا ۱۰۴ اور ۴۶ کی نسبت کے برابر ہوگی

اور ۱۰۴ + ۴۶ = ۱۵۰۔

∴ لڑکوں کی تعداد = ۱۰۴ اور لڑکیوں کی تعداد = ۴۶۔

مثال ۱۶ ایک ریاست ۲۰ سال کی آمدنی پر خریدی گئی تو بتاؤ کہ قیمت خرید پر کس شرح سے سود ملیگا؟

["ایک ریاست ۲۰ سال کی آمدنی پر خریدی گئی" سے یہ مطلب ہے کہ وہ سالانہ آمدنی کے ۲۰ گنے روپئے سے خریدی گئی]

عمل اگر ریاست کی قیمت ۲۰ روپیہ ہے تو اُس کی آمدنی ایک روپیہ ہوگی۔
∴ اگر ریاست کی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہے تو آمدنی ۵ روپیہ ہوگی لہذا سود ۵ فیصدی ملیگا۔

مثال ۱۷ اگر ۲۶ بیل ۱۲ ایکڑ کے کھیت کی گھاس ۴ ہفتہ میں مع اُس گھاس کے جو اُس عرصہ کے اندر اُگے گی کھائیں اور ۲۱ بیل اُس گھاس کو ۹ ہفتہ میں کھائیں تو بتاؤ کہ ۱۰ ہفتے میں اُس کھیت کی گھاس کتنے بیل کھائیں گے جبکہ فرض کرو کہ گھاس ہمیشہ برابر اُگتی رہی ہے۔

عمل پیداوار سابق + پیداوار اندرون ۴ ہفتے ۲۶ بیلوں کیواسطے کافی ہوتی ہے ۴ ہفتہ کو
∴ " + " " " ۴ " ایک بیل " " ۱۰۴ "
اور نیز " + " " " ۹ " ۲۱ بیلوں " " ۹ "
∴ " + " " " ۹ " ایک بیل " " ۱۸۹ "

∴ چوتھی سطر میں سے دوسری سطر کو تفریق کرنے سے معلوم ہوا کہ (۵ ہفتہ کی پیداوار ایک بیل کیواسطے ۸۵ ہفتہ کو کافی ہوتی ہے)
∴ ایک ہفتہ کی پیداوار ایک بیل کیواسطے ۱۷ ہفتہ کو کافی ہوتی ہے۔
∴ ۴ ہفتہ کی پیداوار ایک بیل کیواسطے ۶۸ ہفتہ کو کافی ہوتی ہے۔
مگر پیداوار سابق + پیداوار اندرون ۴ ہفتہ ایک بیل کیواسطے ۱۰۴ ہفتہ کو کافی ہوتی ہے
∴ پیداوار سابق = " " ۳۶ ہفتہ

اب چونکہ ایک ہفتہ کی پیداوار ۱۷ ہفتہ کے واسطے ایک بیل کو کافی ہوتی ہے
ایک " " $\frac{1}{17}$ " " ۱ " " " "

∴ (۱۸ + ۱۲) یا ۳۰ ہفتہ کی پیداوار ۱۸ ہفتہ کیواسطے ۱۵ بیلوں کو کافی ہوتی ہے۔
یعنی پیداوار سابق + پیداوار اندرون ۱۰ ہفتے کے واسطے ۱۵ بیلوں کو کافی ہوگی۔

∴ ۱۵ بیل جواب مطلوب۔

مشق ۱۷۴

(۱) ایک شخص کچھ نارنگیاں فروخت کرنا چاہتا ہے اُس نے اپنی نارنگیوں کی نصف تعداد اور ایک نارنگی ا کے ہاتھ اور باقی نارنگیوں میں کی نصف نارنگیاں اور ایک نارنگی ب کے ہاتھ اور اس باقی نارنگیوں کی نصف تعداد اور ایک نارنگی س کے ہاتھ اور آخری باقی ماندہ نارنگیوں کی نصف تعداد اور ایک نارنگی د کے ہاتھ فروخت کیں اور اُس وقت اُس کی تمام نارنگیاں فروخت ہو گئیں تو اُس نے کُل کس قدر نارنگیاں فروخت کیں ؟

(۲) ایک چور کچھ روپیہ نواب سراج الدولہ کے محل سے لیکر چلا اور رستہ میں خواجہ سرائے نے گرفتار کر لیا جس نے نصف روپیہ اور ۲۰ روپیہ زیادہ لیکر چھوڑ دیا بعد ازاں اُس کو سنتری نے جو دروازہ پر تھا پکڑ لیا جس نے اُس سے جو کچھ اب اُس کے پاس باقی رہا تھا اُسکا ½ حصہ اور ۱۰ روپیہ زیادہ لیکر چھوڑ دیا اخیر مرتبہ اسکو گشت میں کوتوال نے پکڑ لیا جسنے اُسکا ½ حصہ جو اَب اُس کے پاس باقی بچا تھا اور ۲ روپیہ زیادہ لیکر چھوڑ دیا چور اپنے مکان پر خالی ہاتھوں واپس چلا آیا تو بتاؤ کہ اُس نے کتنا روپیہ چُرایا تھا -

(۳) ایک خاندان کے اخراجات میں جبکہ نرخ چاول فی روپیہ ۸ سیر ہے ۵۷ روپیہ ماہوار صرف ہوتے ہیں اور جب چاولوں کا نرخ فی روپیہ ۱۰ سیر ہوتا ہے تو ۲۷ روپیہ ماہوار خرچ ہوتے ہیں (اور اس عرصہ میں دیگر اخراجات حسب سابق رہتے ہیں) بتاؤ کہ اگر چاولوں کا نرخ ۱۲ سیر فی روپیہ ہو جائے تو اُسکا ماہواری صرفہ کیا ہوگا ؟

(۴) ایک مزدور ۵۰ یوم کے واسطے اس شرط پر مقرر کیا گیا کہ ہر روز جس میں کہ وہ کام کریگا اُس کو ۸ آنہ روز کے حساب سے مزدوری ملے گی مگر ہر روز جس میں کہ وہ غیر حاضر رہیگا اُس پر ۲ آنہ جُرمانہ ہوگا مقررہ میعاد کے بعد اُس کو ۴ روپیہ ۸ آنہ ملے تو بتاؤ کہ وہ کتنے دن غیر حاضر رہا -

(۵) میں ایک جگہ پر ایک مقررہ وقت میں پہنچنا چاہتا ہوں اور مجکو یہ بات معلوم ہے کہ اگر میں ۳ میل فی گھنٹہ کے حساب سے جاؤں تو ۱۰ منٹ بعد پہنچونگا اور اگر ۴ میل فی گھنٹہ کے

حساب سے جاؤں تو ½ منٹ پیشتر پہنچونگا تو بتاؤ کہ مجھ کو کتنے فاصلہ پر جانا ہے۔

(۶) مجھے کچھ خاص رقم لڑکوں کی ایک خاص تعداد میں تقسیم کرنا ہے اور حساب کرنے سے یہ بات معلوم ہوئی کہ اگر میں فی لڑکا ۲ روپیہ کے حساب سے تقسیم کروں تو ۴ روپئے باقی بچ رہیں گے لیکن اگر میں ۳ روپیہ فی لڑکا کے حساب سے تقسیم کروں تو ۳ روپیہ زیادہ صرف ہو جائیں گے تو بتاؤ کہ میں کس قدر روپیہ تقسیم کرنا چاہتا ہوں؟

(۷) میرے پاس کچھ رقم ہے جس سے میں کچھ اخروٹ خریدنا چاہتا ہوں اور اب یہ بات معلوم ہوئی کہ اگر میں ۴۰ اخروٹ فی پینی کے حساب سے خریدوں تو میرے ۵ پنیس زیادہ صرف ہونگے اور اگر ۵۰ اخروٹ فی پینی کے حساب سے خریدوں تو مقررہ رقم میں سے ۱ پنیس باقی بچ رہیں گے تو بتاؤ کہ مجھے کس قدر صرف کرنا منظور ہے۔

(۸) ایک پونڈ چاء اور ۳ پونڈ قہوہ کی قیمت ۵ شلنگ ہے لیکن اگر چاء کی قیمت ۳۳⅓ فیصدی اور قہوہ کی قیمت ۵۰ فیصدی زیادہ ہو جائے تو اُن کی قیمت ۷ شلنگ ہو جائیگی تو بتاؤ کہ چاء اور قہوہ کی قیمت فی پونڈ کیا ہے۔

(۹) ۳ پونڈ چاء اور ۴ پونڈ شکر کی قیمت ۸ شلنگ ہے لیکن اگر شکر کی قیمت ۵۰ فیصدی زیادہ ہو جائے اور چاء کی قیمت ۲۵ فیصدی کم ہو جائے تو اُن کی قیمت ۷ شلنگ ہو جائے گی تو بتاؤ کہ چاء اور شکر کی قیمت فی پونڈ کیا ہے۔

(۱۰) تین مسافروں نے ملکر ایک جگہ کھانا کھایا پہلے کے پاس ۳ روٹیاں اور دوسرے کے پاس ۴ روٹیاں تھیں اور تیسرے نے جو کھانا کھانے میں شریک تھا باقی دو کو ۷ نصف پنیس دیئے تو بتاؤ کہ وے اُس کو آپس میں کس طرح تقسیم کریں۔

(۱۱) نیوزی لینڈ کے دو باشندے ۷۰۰ اور ۵۰۰ ایکڑ آراضی کے جو پاس پاس ہیں جداگانہ مالک ہیں اب اُنھوں نے اس کل آراضی کو ایک قرار دیا اور ایک نئے شخص کو اور شریک کر لیا جس نے اس خیال سے کہ آئندہ سے آراضی کا ⅓ حصہ ہر حصہ دار کی ملکیت متصور ہوگا ۱۲۰۰ پونڈ ادا کیے تو بتاؤ کہ یہ ۱۲۰۰ پونڈ اصلی مالک آپس میں کس طرح تقسیم کریں

(۱۲) ا و ب و س کی عمروں کا مجموعہ ۹۰ سال ہے اور ۱۰ سال پیشتر اُن کی عمروں میں ۴ : ۳ : ۲ کی نسبت تھی تو بتاؤ کہ ہر ایک کی اب عمر کیا ہے۔

(۱۳) ا کی عمر ب کی عمر سے دوچند ہے اور س سے ۱۵ سال بڑا ہے ہر سہ اشخاص کی عمر کا مجموعہ ۵۴ سال ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کی عمر کیا ہے۔

(۱۴) ۸۰ روپیہ کو زید و عمرو و بکر میں اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو تین گنا عمرو سے اور عمرو کو ۱۰ روپیہ بکر سے زیادہ ملیں۔

(۱۵) ا اور ب نے مساوی سرمایہ سے ایک تجارت شروع کی ایک سال کے اختتام پر ا کو ۱۲۰ روپیہ کا منافع ہوا اور ب کو اپنے سرمایہ کے ۱/۵ کا نقصان ہوا۔ اب ا کے پاس ب کے سرمایہ سے دوچند ہے تو بتاؤ کہ ابتدا میں ہر شخص کے پاس کیا تھا۔

(۱۶) ا اور ب نے ملکر مساوی سرمایہ سے تجارت شروع کی اور ایک خاص مدت کے اختتام پر ا کو اپنے سرمایہ کے ۱/۴ کا منافع ہوا اور ب کو ۲۰۰ روپیہ کا نقصان ہوا اور ب کے پاس اب ا کے سرمایہ کا ۱/۲ حصہ ہے تو بتاؤ کہ ابتدا میں ہر شخص کے پاس کس قدر سرمایہ تھا۔

(۱۷) ۱۵۵ کے ایسے دو حصے کرلو کہ اگر پہلے حصہ کے دوچند کو دوسرے حصہ کے سہ چند میں جمع کریں تو مجموعہ ۳۷۰ ہو۔

(۱۸) ۱۰۰ کے ایسے دو حصے کرو کہ اگر پہلے حصہ کا نصف دوسرے حصہ کے ایک تہائی میں جمع کیا جائے تو مجموعہ ۴۰ ہو۔

(۱۹) ۳۵۰ کے ایسے دو حصے کرو کہ اگر پہلے حصہ کا تین گنا دوسرے حصہ کے ایک ثلث میں جمع کیا جائے تو مجموعہ ۲۵۰ ہو۔

(۲۰) کچھ آم بشرح ۵ روپیہ فیصدی خریدے تو بتاؤ کہ کس شرح فیصدی سے اُن کو فروخت کیا جائے کہ ۱۰۰ روپیہ پر نفع ۴۰۰ آموں کی قیمت فروخت کے برابر ہو۔

(۲۱) کچھ شکر بحساب ۴ آنہ فی سیر خریدی گئی تو بتاؤ کہ فی سیر کس نرخ سے شکر مذکور کو

فروخت کیا جائے کہ ۱۰ روپیہ پر نفع ۳ سیر شکر کی قیمت فروخت کے برابر ہو۔

(۲۲) دو مسافر ایک ہی جگہ کو جاتے تھے اور اُن کے پاس ۳ من بوجھ تھا ہر ایک کو اسباب زائد کی وجہ سے محصول ۲ روپیہ اور ۳ روپیہ جداگانہ ادا کرنا پڑے ۔ اگر اسباب ایک ہی شخص کا ہوتا تو اُس کو اسباب زائد کا محصول ۱۳ روپے دینے پڑتے تو بتاؤ کہ ایک مسافر اپنے ساتھ بلا محصول کس قدر اسباب لیجا سکتا تھا اور ہر شخص کے پاس کتنا اسباب تھا؟

(۲۳) ایک ہی جگہ سے ۱۰ منٹ کے وقفہ کے بعد دو توپوں کے فیر کیے گئے لیکن ایک شخص کو جو اس موقع پر جا رہا تھا ۹ منٹ اور ۴۰ سکنڈ کے وقفہ سے آوازیں سنائی دیں تو بتاؤ کہ رفتار اُس شخص کی کیا تھی جبکہ آواز ایک سکنڈ میں ۱۱۲۰ فیٹ جاتی ہے؟

(۲۴) ایک ہی جگہ سے ۱۵ منٹ کے وقفہ کے بعد دو توپیں چھوڑائی گئیں ایک شخص نے جو اُس جگہ سے اور کسی طرف کو جا رہا تھا آوازیں ۱۵ منٹ ۴۰ سکنڈ کے وقفہ سے سُنیں اگر آواز ۱۰۲۵ فیٹ فی سکنڈ جاتی ہے تو بتاؤ کہ اُس آدمی کی رفتار فی گھنٹہ کیا ہے؟

(۲۵) ایک جگہ سے ۲۸ منٹ کے وقفہ پر دو توپوں کے فیر کیے گئے لیکن ایک شخص نے جو ۱۲½ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے اُس جگہ کی طرف جا رہا تھا توپوں کی آواز ۲۷ منٹ ۴۰ سکنڈ کے وقفہ سے سُنی تو بتاؤ کہ رفتار آواز فی سکنڈ کیا ہے۔

(۲۶) ایک قصبہ میں کچھ توپوں کے برابر وقفوں سے فیر کیے گئے اور ایک شخص نے جو اُس طرف ۹ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے گھوڑے پر آتا تھا اُن کی آواز کو ۱۵ منٹ کے وقفہ سے سُنا تو بتاؤ توپیں کتنی دیر کے وقفہ سے فیر کی گئیں جبکہ آواز فی سکنڈ ۱۱۲۰ فیٹ جاتی ہے۔

(۲۷) ایک قصبہ میں ۱۰ منٹ کے وقفہ سے توپوں کے فیر کیے گئے اور اُس قصبہ کی طرف ایک ریل جس کی رفتار ۳۰ میل فی گھنٹہ ہے آ رہی تھی بتاؤ کہ اگر آواز فی سکنڈ ۱۱۲۶ فیٹ جاتی ہے تو مسافر لوگ توپوں کی آواز کو کتنے وقفہ سے سُنیں گے؟

(۲۸) ۶۰ روپیہ ۵۰ بچوں میں تقسیم کیے گئے جس میں سے ہر لڑکے کو ایک روپیہ اور ہر لڑکی کو ۲ روپیہ ملا تو بتاؤ کہ لڑکوں کی تعداد کیا ہے۔

(۲۹) آم اور نارنگیوں کی تعداد ۳۵ ہے اور اُن کی قیمت ۲ روپیہ ۸ آنہ ہے اگر ایک آم کی قیمت ۶ آنہ اور ایک نارنگی کی قیمت ۶ پائی ہے تو نارنگیوں کی تعداد بتاؤ۔

(۳۰) سونے اور چاندی کی ۶ مکعب انچ والی اینٹ کا وزن ۱۰۰ آونس ہے تو بتاؤ کہ اگر ایک مکعب سونے کا وزن ۲۰ آونس ہے اور اسی مقدار چاندی کا وزن ۱۲ آونس ہے تو اُس مرکب سونے کا وزن کسقدر ہے؟

(۳۱) ۱۹ گرین سونا یا ۱۲ گرین چاندی ایک گرین پانی کے برابر جگہ گھیرتے ہیں بتاؤ کہ اگر ایک انگشتری کا جو سونے اور چاندی کی بنی ہوئی ہے وزن ۸۸ گرین ہے اور ۵ گرین پانی کے برابر جگہ گھیرتی ہے تو انگشتری میں کتنی چاندی ہے؟

(۳۲) ایک کاشتکار کے پاس ۳۵ بیل و بھیڑ ہیں اور اُن کی قیمت ۱۹۰ پونڈ ۱۰ شلنگ ہے اُن میں سے ہر بیل کی قیمت ۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ اور ہر بھیڑ کی قیمت ۲ پونڈ ۵ شلنگ ہے تو بتاؤ کہ تعداد بیل و بھیڑ جداگانہ کیا ہے۔

(۳۳) اگر انکم ٹیکس بشرح ۶ پینس فی پونڈ اُس آمدنی پر جو ۱۰۰ پونڈ سالانہ سے کم ہے اور ایک شلنگ فی پونڈ اُس آمدنی پر جو ۱۰۰ پونڈ سالانہ سے زیادہ ہے لیا جاتا ہے تو آمدنی ۵۰۰۰۰ پونڈ پر ۸۷۵۰۰ پونڈ انکم ٹیکس وصول ہوتا ہے تو بتاؤ کہ اُس آمدنی پر جو ۱۰۰ پونڈ سالانہ سے کم ہے کسقدر انکم ٹیکس وصول ہوا ہے۔

(۳۴) کتنے سال کی آمدنی پر ایک معافی کی ریاست خریدنی چاہیے کہ قیمت خرید پر ۵ فیصدی سود حاصل ہو۔

(۳۵) ایک ریاست ۲۵ سال کی آمدنی پر ۴۰۰۰۰ روپیہ کو خریدی گئی قیمت خرید میں سے ایک چہارم روپیہ ۶ فیصدی سود پر قرض رہا اور آمدنی وصول کرنے میں ۱۰۰ روپیہ سالانہ صرف ہوتا ہے تو بتاؤ کہ خریدار کو اپنے روپیہ پر کس شرح سے سود حاصل ہوگا؟

(۳۶) اگر ۱۰ بیل ۵ ہفتہ میں ۲ ایکڑ آراضی مع اُس گھاس کے جو اُس عرصہ میں اُگتی ہے کھاتے ہیں اور ۱۱ بیل اُسی گھاس کو ۴ ہفتہ میں کھاتے ہیں تو بتاؤ کہ آراضی مذکور پر کتنے ہفتہ کی گھاس اُگی ہوئی ہے؟

(۳۷) اگر ۲۰ بیل ۴ ایکڑ مزروعہ کی گھاس ۴ ہفتے کے اندر مع اُس گھاس کے جو اُس عرصہ میں پیدا ہوئی ہے کھا لیتے ہیں اور ۷ بیل اُسی گھاس [illegible] ۱۰ ہفتہ میں کھا لیتے ہیں تو بتاؤ کہ کتنے بیلوں کی پرورش اس مزروعہ سے ۵ ہفتہ تک ہو سکتی ہے جبکہ فرض کر لیا جائے کہ گھاس ہمیشہ مساوی پیدا ہوتی رہی ہے۔

(۳۸) ایک چراگاہ میں ۲۰۵ ٹون گھاس کھڑی ہے اور اُس میں گھاس ہمیشہ برابر اُگتی ہے اگر ۱۱ بیل تمام گھاس کو ۴۸ دن میں کھالیں اور ۲ بیل [illegible] سطے وہ گھاس ۸۰ یوم کیواسطے کافی ہو تو بتاؤ کہ ہر ایک بیل ایک یوم میں کتنی گھاس کھاتا ہے۔

(۳۹) اگر ۲۵ گھوڑے ۵۲ ایکڑ کھیت کی گھاس ۱۰ یوم میں کھاتے ہیں تو بتاؤ کہ ۲۰ گھوڑے دوسرے کھیت کی جس کا [illegible] گھاس کتنے دنوں میں کھائیں گے جبکہ دوسرے کھیت کے ہر ایکڑ میں پہلے کھیت کے ہر ایکڑ سے [illegible] چند گھاس کھڑی ہے اور گھاس کا بڑھنا حساب میں نہ لگایا جائے اور یہ بھی بتاؤ کہ دونوں کھیتوں کی گھاس [illegible] نسبت سے بڑھیں کہ تمہارا جواب بالکل صحیح ہو۔

(۴۰) ایک چشمہ [illegible] اور جب چاہ کے اندر ۱۰۰۰۰ مکعب فیٹ پانی ہے تو ۲ آدمی ۲۰ روز میں اسکو خالی کر دیتے ہیں اور جب چاہ مذکور کے اندر ۵۰۰۰ مکعب فیٹ پانی ہو تو ۵۰ دن میں ۵ آدمی خالی کر دیتے ہیں تو بتاؤ کہ کتنے مکعب فیٹ پانی ایک روز میں چاہ کے اندر آتا ہے۔

(۴۱) ایک حوض میں ۳ نل ا و ب و س لگے ہوئے ہیں منجملہ اُن کے ا نل بھرنے والا ہے اور باقی ۲ نل برابر پانی کو باہر نکالنے والے ہیں ا نل کو کھولا گیا اور جبکہ حوض کچھ بھر گیا تو ب نل کو بھی کھولدیا گیا اور حوض مذکور ۳ گھنٹہ میں خالی ہو گیا اگر س کو بھی ب کے ساتھ کھولا جاتا تو

تو حوض ایک گھنٹہ میں خالی ہو جاتا تو بتاؤ کہ اسے کتنی دیر بعد ب کھولا گیا تھا؟

(۴۲) ایک حوض میں ۲ نل لگے ہیں ایک سے پانی آتا ہے اور دوسرے سے نکل جاتا ہے اگر دونوں نل ساتھ ساتھ کھولے جائیں تو حوض ۹ گھنٹہ میں بھر جاتا ہے اور اگر پانی نکالنے والا نل پانی بھرنے والے نل کے ایک گھنٹہ بعد کھولا جائے تو حوض ۷ گھنٹہ میں بھر جاتا ہے تو بتاؤ کہ خالی حوض کو پانی بھرنے والا نل کتنی دیر میں بھر سکتا ہے؟

(۴۳) ایک چھننے والا پیپہ ۳ گیلن والے ۳۰ ڈول سے ۵ گھنٹہ میں بھر جاتا ہے اور ۴ گیلن والے ۲۰ ڈول سے ۳ گھنٹہ میں بھر جاتا ہے جبکہ ڈول وقفہ سے برابر ڈالے جائیں تو بتاؤ کہ پیپہ میں کتنا پانی آتا ہے اور کتنی دیر میں بھرا ہوا پیپہ خالی ہو جائیگا؟

مشق ۱۷۴۔ الف

سوالات متفرق

(۱) ۱۰۰۳۰۲۰۰۴۲۰۰۲۱ کو لفظوں میں لکھو۔

(۲) ۶۶۶۷۴ − ۹۹۳۵ − ۲۰۱ + ۸۴۲ − ۸۶۷۱ کی قیمت بتاؤ۔

(۳) ۹۴ پونڈ ۶ شلنگ ۴½ پنس کو فارذنگ میں تحویل کرو۔

(۴) ۵۱۳۲۵ کے اجزاء ضربی اولی بتاؤ۔

(۵) ۱۹۹۶۶ کو مختصر صورت میں لاؤ۔

(۶) ۰۱ ، ۲۳۲ ، ۱۳۵۴ ، ۴۱ ، ، کا مجموعہ اور فرق بتاؤ۔

(۷) ۷ روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی کے ⅝ کی قیمت بتاؤ۔

(۸) ۲۲۰۰۱۰۳۱۰۲ کو لفظوں میں لکھو۔

(۹) اس سب سے بڑا معلوم شدہ عدد اولی (۱۲۵۱)² + (۲۹۲۰)² کے برابر ہے تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے؟

(۱۰) بتاؤ کہ باقی کیا رہیگا جبکہ ۴ بل تعدادی ۵ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی و ۳ روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی و ۲ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ پائی و ۱۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی کے ۲۵ روپیہ میں سے ادا کیے گئے۔

(۱۱) ۲۲۳۷۹۱ ، ۸۰۲۹ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم بتاؤ؟

(۱۲) $۱۴\frac{۵}{۱۴}$ کو $۱۲\frac{۵}{۱۳}$ میں سے تفریق کرو۔

(۱۳) ۱ء۰۳۸ کو ۰۰۴۲ء سے ضرب دو اور ۰ء۲۲۱۷ کو ۶ء۱۲۵ سے تقسیم کرو۔

(۱۴) ایک پونڈ کے ۰۰۶۲۵ء کی قیمت بتاؤ۔

(۱۵) ایک کروڑ پانچ لاکھ تین ہزار بیس کو دو کروڑ نوّے لاکھ بارہ ہزار چار میں سے تفریق کیجیے۔

(۱۶) ۷۶۵۳۸۹ کو ۶۴۱۶۴ سے ۳ سطروں میں ضرب دو۔

(۱۷) ۹ پونڈ ایک شلنگ ۳ پینس لے کر میں شہر کو گیا اور وہاں پر ایک درجن کرسیاں بحساب ۱۲ شلنگ $۴\frac{۱}{۲}$ پینس فی کرسی خریدیں تو بتاؤ کہ اب میرے پاس کیا باقی رہا۔

(۱۸) ۶۶۶۶ و ۱۵ ، ۱۶ کا مشترک ذواضعاف اقل بتاؤ۔

(۱۹) $۳\frac{۱}{۷}$ ، $۳\frac{۱}{۴}$ ، $۱\frac{۵}{۱۶}$ ، $\frac{۶}{۷۲}$ کو جمع کرو۔

(۲۰) $۰۰۳ء + \frac{۵}{۲۱۲۵} - ۰۰۸۴۹ء + \frac{۳۱۱}{۸۰۰}$ کو کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۲۱) ۱۹ شلنگ ۶ پینس کا $\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۵}{۱۳}$ کو ایک پونڈ ۸ شلنگ ۴ پینس کا $\frac{۳}{۵}$ کا $\frac{۱}{۱۲}$ کو کسر میں تحویل کرو۔

(۲۲) لعاللعہ کو لفظوں میں اور ۹۹۹۴ کو رقم میں لکھو۔

(۲۳) ۳۸۷۶۵۹ کو ۰۰۶۷۲ء سے تین سطروں میں ضرب دو۔

(۲۴) ۸۷ گھوڑے بحساب ۱۵۱ روپیہ ۴ آنہ فی گھوڑا فروخت کرنے سے کتنی گائیں بحساب ۱۰ روپیہ ۱۴ آنہ فی گائے خریدی جا سکتی ہیں۔

(۲۵) $\frac{\frac{۶}{۲} - \frac{۳}{۴}\ ۱\frac{۵}{۱۲}}{۲ + \frac{۱}{۶}\ ۱\frac{۳}{۷}}$ کو مفرد کرو۔

(۲۶) ۰۰۶۱۴۴ء کو ۰۰۰۳۲۲ء سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۰۰۳۲ء سے تقسیم کرو۔

(۲۷) ایک پائی کے $(۸ \div ۱\frac{۱}{۴})$ کو ایک روپیہ ۴ آنہ کی کسر اعشاریہ عام میں تحویل کرو۔

(۲۸) اگر ایک روپیہ کی قیمت ۲ شلنگ $\frac{۱}{۲}$ پینس ہو اور ایک ڈالر کی قیمت ۴ شلنگ ۲ پینس

پینس ہو تو کم سے کم تعداد پورے روپیوں کی بتاؤ جن سے پورے ڈالر بن جائیں۔

(۲۹) کونسے عدد کو ۷۶ سے ضرب دیں کہ حاصل ضرب وہی ہو جو ۱۵۳ اور ۳۸۰ کا حاصل ضرب ہو۔

(۳۰) وہ بڑے سے بڑا عدد بتاؤ جو ۳۳۵۶ و ۲۶۲۴۴ و ۹۹۲۲۵ کو پورا پورا تقسیم کر دے۔

(۳۱) ۵۷ ٹن ۹ ہنڈرڈ ویٹ ایک کوارٹر ۱۰ پونڈ کو ڈرام میں تحویل کرو۔

(۳۲) $\frac{۳}{۴} \times \frac{۵}{۸} \div ۱\frac{۱}{۴}$ کا $۱\frac{۱}{۲}$ کو مفرد کرو۔

(۳۳) $\frac{۱}{۳} - \frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۱}{۵} - \frac{۱}{۶}$ میں کونسی چھوٹی سے چھوٹی کسر جمع کریں کہ حاصل جمع عدد صحیح ہو۔

(۳۴) ا نے ایک کام کا ۰۰۲۵ر اور ب نے ۷۸۵۵ر کیا تو بتاؤ کہ کسقدر کام باقی رہا۔

(۳۵) ۱۲۵ر۳ گز کی قیمت بحساب ۲ر۲۷۵ پونڈ فی گز بتاؤ۔

(۳۶) بتاؤ کونسا عدد ۳۰۵ کا وہی ضعف ہے جو ۹ کا ۳۳۴۵۶ ہے۔

(۳۷) اگر میری آمدنی [illegible] روپیہ اور بچت [illegible] روپیہ سالانہ ہو تو بتاؤ میرا روزانہ خرچ کیا ہے۔

(۳۸) $\dfrac{(\frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۳}) \text{ کا } (\frac{۱}{۸} - \frac{۱}{۹})}{\frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۳} \text{ کا } \frac{۱}{۸} - \frac{۱}{۹}}$ کو مفرد کرو

(۳۹) اگر $۲۱\frac{۵}{۷}$ و $۳\frac{۷}{۱۱}$ کے مجموعہ میں $۲\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۷}{۸}$ کا حاصل ضرب جمع کریں تو بتاؤ کہ جواب اور ۲۸ میں کیا فرق ہوگا؟

(۴۰) $۳\frac{۷۱}{۲۴۷}$ کو کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۴۱) کونسی کسر عام ۲۷۸۹۹ر کے برابر ہے۔

(۴۲) ۳ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی کا $\frac{۳}{۴}$ + ۶ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی کا ۳۷۵ر کی قیمت بتاؤ۔

(۴۳) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ کہ جسکو اگر ۹۷۸۵۶ میں سے تفریق کریں تو جواب ۱۴۱ سے پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

*

(۴۴) ۳ ایکڑ ایک روڈ ۲ پرچ کو مربع فیٹ میں تحویل کرو۔

(۴۵) کسور ۱/۵ و ۲/۳ و ۵/۷ کو بلحاظ مقدار ترتیب وار لکھو۔

(۴۶) ۳/۴ ÷ ۳/۴ کا ۱/۲ کو ۳/۴ کا ۳/۴ ÷ ۱۲ سے تقسیم کرو

(۴۷) ۵۰۲۷۵ر۳ + ۰۰۰۲ر + ۵۰۲۷۲ر کو جمع کرو۔

(۴۸) ۳ روپیہ کا ۰۲ر۰ کو ۵ر۱ روپیہ کے ۳/۴ کی کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۴۹) وہ کم سے کم ہفتوں کی تعداد بتاؤ جن میں کہ پوری تعداد نصف گنی کی کمائی جا سکتی ہے جبکہ تنخواہ ہفتہ وار ۵ر۷ شلنگ ہے۔

(۵۰) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے جس کو اگر ۳۰۳۲۱ میں جمع کریں تو حاصل جمع ۶۸۱ پر پورا پورا تقسیم ہو جائے؟

(۵۱) ایک بل تعداد کی ۶ پونڈ ایک شلنگ ۱۱ پنس کا چند آدمیوں کو برابر حصوں میں ادا کرنا ہے اگر ان میں سے ۲ آدمی ایک پونڈ ۱۳ شلنگ ۲ پنس ادا کریں تو بتاؤ کہ تعداد ادا کرنے والے آدمیوں کی کیا ہے۔

(۵۲) مفرد کرو ۲ ۱/۷ × ۱ ۳۳/۲۵ ÷ ۵۷/۶۸ × ۲ ۳/۶۶

(۵۳) ۳۵۲ر۹۵۶۲۴ کو ۰۰۰۵۰۴ر سے تقسیم کرو۔

(۵۴) ۴ر۱ ÷ ۰۳ر۱ کو کسر اعشاریہ میں لاؤ

(۵۵) ۱۰ شلنگ ۳ ۱/۴ پنس کے ۳۴۵ر کو پنس میں تحویل کرو۔

(۵۶) وقت کی وہ سب سے بڑی اکائی بتاؤ جس کے ذریعے سے ۲ گھنٹے ۴ منٹ اور ایک گھنٹہ ۴ منٹ ۴۰ سکنڈ میں سے ہر ایک عدد صحیح میں ظاہر کیا جا سکتا ہے۔

(۵۷) اگر ایک عدد کو ۳۶ سے ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۳۱ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ۱۸۱۴۷ر۳ حاصل ہوتا ہے تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۵۸) ا اور ب کے پاس ملکر ۳۶ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی ہیں اور ا کے پاس ۳ روپیہ ۴ آنہ ۳ پائی ب سے زیادہ ہیں تو بتاؤ کہ ب کے پاس کیا ہے۔

(۵۹) $\frac{۳۴۱۵}{۱۹۰۰۸}$ کو مختصر صورت میں لاؤ۔

(۶۰) ۳ $\frac{۱۹}{۲۲}$ پول کے پول گز وغیرہ بناؤ۔

(۶۱) ۹ $\frac{۹}{۱۴}$ اور ۷ $\frac{۵}{۱۱}$ کے قریب کے اعداد صحیح بتاؤ۔

(۶۲) ۳۱۲ر۵ اور ۲۵۰۰ر کے حاصل ضرب اور خارج قسمت کا فرق بتاؤ۔

(۶۳) مفرد کرو (۱۴ر۶۰ر۲ - ۰۰۶۹ر۱) ÷ ۰۳ر۱ × ۳۴ر۲ + ۵ر۱) کو

(۶۴) اگر ایک تقسیم میں مقسوم علیہ باقی سے ۷ گنا اور خارج قسمت ۵ گنا ہو تو بتاؤ کہ جب باقی ۳۶۰ ہو تو مقسوم کیا ہوگا؟

(۶۵) ۳۸۴۰۰۰۰۰۳ گرین کے پونڈ ٹرائے بناؤ

(۶۶) ۱۳۷۲۴ چیزوں کی قیمت بحساب ۸ روپیہ ۷ $\frac{۱}{۲}$ پائی فی چیز بتاؤ۔

(۶۷) ۷ $\frac{۱}{۵}$ + ۶ $\frac{۲}{۳}$ کو ۲ $\frac{۱}{۶}$ - $\frac{۲۳}{۵۴}$ سے ضرب دو۔

(۶۸) اگر ۱۵ میل کے سفر میں سے ۲ $\frac{۱}{۳۲}$ میل طے کر چکا ہوں تو بتاؤ کہ میں نے کل فاصلہ کی کونسی کسر طے کر لی؟

(۶۹) بتاؤ کہ ۱۵۵۰۱ $\frac{۳}{۴}$ کو کس عدد سے تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۳۵۹ $\frac{۱}{۴}$ ہو

(۷۰) اگر ایک میٹر = ۳۹ر۳۷ انچ کے ہو تو ۔ میل میں کتنے ہونگے؟

(۷۱) اگر ۲۰۸۰۴۰ کو ایک خاص عدد سے تقسیم کریں تو خارج قسمت ۳۸۱ اور باقی ۱۹۶۴ حاصل ہوتی ہے تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۷۲) ۶۷۵۰۱ انچ کو پول وغیرہ میں تحویل کرو۔

(۷۳) ۲ $\frac{۱}{۱۵}$ ٹن کی قیمت اگر ۴۹۶ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی ہو تو ایک ٹن کی قیمت کیا ہوگی؟

(۷۴) $\frac{۳ - ۴\frac{۱}{۷} + ۲\frac{۱}{۳}}{۲۸\frac{۱}{۳} - \frac{۱}{۳} \quad ۴\frac{۱}{۷}} \div \frac{۲\frac{۱}{۳} \text{ کا } ۴\frac{۴}{۵}}{۱۱\frac{۱}{۵} - ۶\frac{۷}{۱۰}}$ کو مفرد کرو۔

(۷۵) ۳ پونڈ ۲ شلنگ ۱ $\frac{۱}{۴}$ پنیس کے $\frac{۵}{۷}$ کو ۵ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر ایک کا حصہ مساوی ہو۔

(۷۶) ۷۰.۲۹ ر کو ۱۶۵ .۰ ر پر تقسیم کرو۔

(۷۷) بتاؤ کہ ۴ روپیہ ۱۵ آنہ میں سے ۳ روپیہ ۷ آنہ کی کونسی کسر اعشاریہ میں تفریق کریں کہ ۲.۵ روپیہ باقی بچیں۔

(۷۸) اگر ایک عدد کو ۵ و ۶ و ۷ پر متواتر تقسیم کریں تو ۲ و ۳ و ۴ بالترتیب باقی بچتے ہیں بتاؤ کہ اگر وہی عدد ۲۱۰ پر تقسیم کیا جائے تو باقی کیا بچے گا؟

(۷۹) اگر ایک من کی قیمت ۱۱ روپیہ ایک آنہ ہو تو بتاؤ کہ ایک من کے $\frac{۷}{۱۵}$ کی قیمت کیا ہوگی

(۸۰) سنہ ۱۸۹۳ع میں جنوری کی یکم تاریخ بروز یکشنبہ پڑی تو بتاؤ کہ سنہ ۱۸۹۴ع کی فروری کی ۱۰ تاریخ ہفتہ کے کونسے روز پڑے گی؟

(۸۱) $\dfrac{۷\frac{۶}{۱۱}}{۸\frac{۷}{۳۳}} \div \dfrac{۲\frac{۵}{۹}}{۷\frac{۱}{۳}}$ کا $\dfrac{۸۱\frac{۳}{۱۲}}{۵\frac{۱}{۱۲}}$ کی قیمت بتاؤ

(۸۲) اگر ایک رسی میں سے جو ۲ فیٹ ہی ایسے ٹکڑے جنمیں سے ہر ایک $۱\frac{۱}{۴}$ فیٹ لمبا ہے اُتنے کاٹ لیے جائیں جتنے کہ ممکن ہو سکتے ہیں تو بتاؤ کہ کل کونسی کسر باقی بچے گی؟

(۸۳) ۷۲۸۵۶ ۰۰۱ ر ۳۴ ۱ ۷ ۵ ۰ ۸ ر – ۳ ۱ ۷ ۵ ۰ ۲ ر کو کسر عام میں تحویل کرو۔

(۸۴) $\dfrac{۱۰.۵}{۲.۰۷۵} \times \dfrac{۵.۲ \div ۳}{۱\frac{۱}{۴}}$ کو مفرد کرو۔

(۸۵) وہ عدد بتاؤ کہ جسکا ۵ ۳ گنا اگر ۲۵ میں جمع کریں تو مجموعہ ۲۵۵.۴ ہو۔

(۸۶) اگر ایک آدمی ۴ ماہ میں اسقدر صرف کرے جسقدر کہ ۳ ماہ میں پیدا کرتا ہے تو بتاؤ کہ وہ سالانہ کسقدر بچا سکیگا جبکہ وہ ہر ششماہی میں ۲۵۰ پونڈ ۱۰ شلنگ پیدا کرتا ہے۔

(۸۷) $\dfrac{\frac{۳}{۸} \text{ کا } \frac{۵}{۹} \div (۳\frac{۱}{۲} - ۲\frac{۱}{۶})}{(\frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۲}) \div ۴\frac{۲}{۳}}$ کو مفرد کرو

(۸۸) بتاؤ کہ ایک آدمی جس کے ایک قدم کی لمبائی ۳۲ انچ ہے $۴\frac{۳}{۴}$ میل میں کتنے قدم چلیگا؟

(۸۹) ۴۳۴۵۷۵ ر کو ۰۰۶۲۵ .۰ ر سے تقسیم کرو۔

(۹۰) ایک میل کے ۱۲۱۵۶۲۵ ر میں کتنے انچ ہیں؟

(۹۱) ایک ایکڑ کے ۲۲۴۴ کو ۲ $\frac{۱}{۴}$ روڈ میں سے تفریق کرو اور جواب کو مربع گز اور ایک مربع گز کی کسر اعشاریہ میں تحریر کرو۔

(۹۲) ایک آدمی نے ۱۰۰ من چاول خریدے اور اُن میں سے ۶۰ من چاول بشرح ۳ روپیہ فی من فروخت کرنے سے اسقدر نقصان ہوا کہ باقی چاولوں کو بشرح ۴ روپیہ ۴ آنہ فی من فروخت کرنے سے نفع ہوا تو بتاؤ کہ ایک من چاول کی قیمت خرید کیا ہے۔

(۹۳) بتاؤ کہ کن اعداد اولیٰ سے ۱۰۹ کو تقسیم کریں کہ ہر صورت میں ۴ باقی بچیں؟

(۹۴) $\frac{۶۴۷۹}{۶۵۱۰} + \frac{۴۳۴۷}{۴۴۱۰} + \frac{۶۸۳۱}{۶۹۳۰}$ کو جمع کرو۔

(۹۵) بتاؤ کہ ۸۷۵٫۱۴ میں سے ۳۵٫۰ کو کتنی مرتبہ تفریق کر سکتے ہیں اور یہ بھی بتاؤ کہ باقی کیا بچے گا؟

(۹۶) ۴ آنہ ۷ پائی کے ۲۳۶٫ + ۱۰ آنہ کے $\frac{۵}{۱۶}$ کو ایک روپیہ ۴ آنہ کی کسر اعشاریہ میں لاؤ؟

(۹۷) $\frac{۱٫۴۷ \times (۲٫۹ - ۳٫۲)}{۱٫۰۰۵ \times ۱٫۰۰۳}$ کو مفرد کرو۔

(۹۸) تین گھنٹے ساتھ بجنے شروع ہوئے اور ۲٫۱، ۲٫۸۱ و ۲٫۷ سکنڈ کے وقفہ سے بجتے رہیں تو بتاؤ کہ اُن کے پھر ساتھ بجنے سے پہلے ہر ایک کتنی مرتبہ بجے گا؟

(۹۹) ایک عدد کی تقسیم کے بعد ۷۹ باقی و ۲۱۵ خارج قسمت حاصل ہوئے اور مقسوم علیہ ان دونوں کے مجموعہ سے ۹ زیادہ ہے تو بتاؤ کہ مقسوم کیا ہے۔

(۱۰۰) کپڑے کے دو تھانوں کی قیمت جو مساوی لمبائی کے ہیں ۵ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ پنیس اور ۷ پونڈ ۴ شلنگ جداگانہ ہے اور اُن میں پہلے تھان کے کپڑے کی قیمت ۲ شلنگ $\frac{۱}{۲}$ ۸ پنیس فی گز ہے تو بتاؤ کہ دوسرے تھان کے کپڑے کی قیمت فی گز کیا ہے۔

(۱۰۱) $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۵}{۷}$ کا ۴۲ کو ۲ $\frac{۱}{۵}$ و ۴ $\frac{۵}{۶}$ کے مجموعہ پر تقسیم کرو۔

(۱۰۲) $\frac{۱}{۲} [۲ - \frac{۱}{۲} \{۲ - \frac{۱}{۲} (۱ - \frac{۱}{۲})\}]$ کو مفرد کرو۔

(۱۰۳) $\frac{۲۹}{۶۵}$ کو کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۱۰۴) ۱۸٫۸ کو ۲۵٫۲ سے ضرب دو اور خارج قسمت کو ۴۸٫۶ پر تقسیم کرو۔

(۱۰۵) دو کھونٹوں کے درمیان ۲۲ گز کا فاصلہ ناپا گیا جس گز سے اس فاصلہ کی پیمایش کی گئی وہ ۵/۱۴ انچ کم تھا تو بتاؤ کہ فاصلہ کی واقعی لمبائی کیا ہے۔

(۱۰۶) اگر ایک چیز کی قیمت ۴ روپیہ ۵ ۱/۴ پائی ہے تو بتاؤ کہ ۹۵۰۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۱۱ ۱/۴ پائی میں ایسی چیزیں کتنی آوینگی؟

(۱۰۷) (۱/۳ − ۱/۲) ÷ (۱/۳ + ۱/۲) کا (۱/۵ − ۱/۴) ÷ (۱/۵ + ۱/۴) کا (۱/۷ − ۱/۶) ÷ (۱/۷ + ۱/۶) کا ۱۱۷ کو مفرد کرو

(۱۰۸) ایک روپیہ ۴ آنہ کے (ر۴۲۶ × ر۴۲۶ − ر۱۷۴ × ر۱۷۴) ÷ (ر۴۲۶ − ر۱۷۴) کی قیمت بتاؤ۔

(۱۰۹) ۴۲۸۵۷ز ر میں سے ۱۴۲۸۵۷ر۵ کو تفریق کرو۔

(۱۱۰) ۶۲۵ر۰۰ کو ۵ر۱۳۲ پر پانچ مراتب اعشاریہ تک تقسیم کرو۔

(۱۱۱) ۴ گھنٹے ۴۸ منٹ کو ۶ گھنٹے کے کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۱۱۲) ایک شخص ایک مکان کے ۳/۴ حصہ کا مالک ہے اور اپنے حصہ کا ۱۳۵ر کو اُس نے فروخت کر دیا تو بتاؤ کہ اُس کے پاس مکان کی کونسی کسر باقی رہی؟

(۱۱۳) ایک پہیہ ۱۱ منٹ میں ۳۷۴ گردشیں کرتا ہے تو بتاؤ کہ جتنے عرصہ میں ۵۴۴ گردشیں کریگا اُتنی دیر میں دوسرا پہیہ کتنی گردشیں کریگا جبکہ وہ ۳ منٹ میں ۲۴۲ گردش کرتا ہے۔

(۱۱۴) ۱۰ مربع گز ۴ فیٹ ۷۶ انچ کو ۳۲ر سے ضرب کرو۔

(۱۱۵) ۲۸۵۷۱۴ / ۷۱۴۲۸۵ کو مختصر کرو۔

(۱۱۶) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ کہ جس کو اگر ۷/۱۴ و ۲۵ر و ۰۸ر میں سے کسی پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ہر حالت میں عدد صحیح حاصل ہو۔

(۱۱۷) (۳۴ر۵ × ۳۴ر۵ − ۶۵ر۲ × ۶۵ر۲) ÷ (۳۴ر۵ − ۶۵ر۲) کو مفرد کرو

(۱۱۸) ۵ر۱۲ روپیہ کے ۱۲۳۴ر کی قیمت قریب سے قریب پائی تک بتاؤ۔

(۱۱۹) ایک کلولیٹر میں ۳۲ر۳۵ مکعب فیٹ ہوتے ہیں اور ایک گیلن میں ۲۷۴ر۲۷۷ مکعب انچ ہوتے ہیں تو بتاؤ کہ ایک کلولیٹر میں کتنے گیلن ہونگے جواب قریب سے قریب عدد میں دو۔

(۱۲۰) ایک گڈریہ کے پاس ۹۹۸ بھیڑیں اور ۳۹۴ مینڈھے ہیں وہ بھیڑوں اور مینڈھوں کے علیحدہ علیحدہ ایسے گلّے بنانا چاہتا ہے کہ ہر گلّہ میں تعداد مساوی رہے اگر بڑے سے بڑے گلّے بنائے جائیں تو بتاؤ کُل کتنے گلّے بن سکتے ہیں؟

(۱۲۱) ۲۵۷ پونڈ چاء کی قیمت ۳۴ پونڈ ۱۶ شلنگ ۷½ پنس ہے تو بتاؤ کہ ایک پونڈ چاء کی قیمت قریب سے قریب فارذنگ تک کیا ہوگی؟

(۱۲۲) $\frac{\frac{1}{3} \div \frac{1}{2}}{\frac{1}{5} \div \frac{1}{4}} \div \frac{\frac{1}{[illegible]} \div \frac{1}{[illegible]}}{\frac{1}{9} [illegible]}$ کو مفرد کرو۔

(۱۲۳) اگر ایک روٹی [illegible] کا [illegible] حصہ [illegible] لڑکے کو ملتا ہے تو بتاؤ کہ [illegible] کی ضرورت ہوگی؟

(۱۲۴) $\frac{3}{8}$ کا [illegible] ۔۔ $\frac{3}{5}$ کا [illegible] کی قیمت دریافت کرو۔

(۱۲۵) اس اعشاریہ [illegible] سے ضرب دی تو حاصل ضرب [illegible]

(۱۲۶) جرمنی کے ایک [illegible] قیمت [illegible] پنس ہو تو قریب سے قریب فارذنگ تک بتاؤ کہ ۲۵ ، ۳۴۹ مارک کی قیمت کیا ہوگی؟

(۱۲۷) وہ کون [illegible] اگر [illegible] جمع کریں سے ضرب دیں اور حاصل ضرب کو [illegible] میں سے [illegible] تو باقی [illegible] آئیں؟

(۱۲۸) سنہ ۱۹۰۶ء میں فروری کی دس تاریخ کس روز پڑے گی؟

(۱۲۹) وہ بڑے سے بڑا عدد [illegible] اگر ۴۲۶ کو تقسیم کریں تو ۱۷ باقی بچیں۔

(۱۳۰) [illegible] کا $\frac{\text{ایک روپیہ [illegible]}}{\text{[illegible]}}$ کی قیمت دریافت کرو۔

(۱۳۱) وہ کون عدد ہے کہ جس کا نصف اپنے پانچویں حصہ سے [illegible] بڑا ہے۔

(۱۳۲) [illegible] کو مفرد کرو۔

(۱۳۳) اگر ایک پہیہ کا محیط ۱۷.۱۲۵ فیٹ ہے تو بتاؤ کہ ۱۲ میل میں وہ کتنی مرتبہ گردش کرے گا؟

(۱۳۴) ۲۸۲۶۶۰ اور ۴۰۲۹۹ کے اجزاء ضربی اولی دریافت کرو اور اُن اعداد کا بذریعہ اجزاء ضربی مذکور مشترک مقسوم علیہ اعظم اور مشترک ذو اضعاف اقل بھی دریافت کرو۔

(۱۳۵) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد صحیح بتاؤ کہ جس کو اگر $1\frac{5}{14}$ و $\frac{6}{7}$ پر جداگانہ تقسیم کریں تو ہر صورت میں خارج قسمت عدد صحیح حاصل ہو۔

(۱۳۶) $\frac{3}{7}$ کا [illegible] کا $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}}$ + $\frac{3}{5}$ [illegible] $\frac{3}{4}$ + $\frac{3}{8}$ ÷ $\frac{3}{4}$ کو مفرد کرو۔

(۱۳۷) [illegible] کو کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۱۳۸) [illegible] مکعب [illegible] سے ہر ایک [illegible] مکعب [illegible] بیان کرو۔

(۱۳۹) [illegible] کو [illegible] ضرب دو۔

(۱۴۰) [illegible] اور دوسرا الٹکن ۷ میں ۴ سکنڈ میں [illegible] تو ایک گھنٹے میں کتنی مرتبہ [illegible] دونوں الٹکن ایک [illegible] ہونگے؟

مشق ۴۳

سوالات متفرق

(۱) وہ سب سے بڑا اور سب سے چھوٹا عدد بتاؤ جو تمام ہندسے ۳، ۰، ۲، ۵ سے بنا سکتے ہو

(۲) $\frac{1}{3}$ {۳ + $\frac{1}{7}$ (۳ + ۳ $\frac{1}{2}$ (۳ + ۱ $\frac{1}{2}$))} ÷ $\frac{1}{8}$ کو مفرد کرو۔

(۳) ایک ریل کی سڑک پر تار کے ستونوں کا فاصلہ ۶۶ گز ہے وہ چھوٹی سے چھوٹی تعداد میلوں کی بتاؤ جس میں پوری تعداد ستونوں کی آجائے۔

(۴) ایک حوض میں ۲ نل لگے ہوئے ہیں منجملہ اُن کے ایک نل اُسکو ۱۲$\frac{1}{2}$ منٹ میں بھرتا ہے اور دوسرا ۱۵ منٹ میں۔ ایک تیسرا نل اور ہے جو بھرے ہوئے حوض کو ۱۰ منٹ میں خالی

کردیتا ہے اول نل کھولنے کے ۴ منٹ بعد دوسرا نل اور پھر ایک منٹ بعد تیسرا نل کھولدیا گیا تو حوض مذکور کتنے عرصہ میں بھر جائیگا؟

(۵) ا اور ب کی تنخواہ بابت ۳۰ یوم اتنی ہے جتنی کہ ا کی تنخواہ بابت ۲۵ ایام ہوتی ہے تو بتاؤ کہ یہ تنخواہ صرف ب کیواسطے کتنے یوم کو کافی ہوگی؟

(۶) ایک پیپہ میں ۵ حصہ شراب اور ۳ حصہ پانی ہے بتاؤ کہ کتنا مرکب نکال لیا جائے اور بجائے اُسکے پانی ملا دیا جائے تاکہ نئے مرکب میں شراب اور پانی برابر ہو۔

(۷) ایک شخص نے ۳۰۰ پونڈ بتاریخ ۵ مارچ قرض لیے اور بتاریخ ۱۰ اکتوبر ۳۱۲ پونڈ ۱۸ شلنگ ادا کیے تو بتاؤ کہ شرح سود کیا ہے

(۸) ایک عدد کی اکائی اور لاکھ کے درجہ کے ہندسے بالترتیب ۳ و ۸ ہیں بتاؤ کہ اگر ۹۹۹۹۹ کو عدد مذکور میں سے تفریق کریں تو باقی کے اُن درجوں پر کونسے ہندسے ہونگے؟

(۹) اگر ایک عدد میں اُسکا ۱/۳ حصہ تفریق کریں اور باقی کو ۲۰ سے تقسیم کریں تو خارج قسمت ۱۲ اور باقی ۹۶ حاصل ہوتے ہیں بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۱۰) ایک گیند کھیلنے کے مستطیل صحن کی لمبائی اپنی چوڑائی سے ۵ گز زیادہ ہے اور اُس کا مجموعہ اضلاع ۱۲۰ گز ہے تو بتاؤ کہ اُسکا رقبہ کیا ہے۔

(۱۱) ایک گاڑی کلکتہ سے ۴ ۱/۲ بجے شام کو روانہ ہوئی اور بردوان میں ۸ بجے شام کے پہنچی اور دوسری گاڑی جو بردوان سے ۴ بجکر ۵ منٹ گذرنے پر روانہ ہوتی ہے کلکتہ میں ۸ ۱/۲ بجے پہنچی تو بتاؤ کہ وے ایک دوسرے سے کسوقت گذری ہونگی؟

(۱۲) ایک مزروعہ کھیت کے لگان میں ایک خاص رقم اور کچھ من گندم کی قیمت دیجاتی ہے گندم فی من ۲ روپیہ ہے تو لگان ۴۰ روپیہ ہوتا ہے اور جبکہ گندم ۲ روپیہ ۴ آنہ فی من ہے تو لگان ۴۲ روپیہ ۸ آنہ ہوتا ہے بتاؤ جبکہ گندم ۲ روپیہ ۱۰ آنہ فی من ہوگا تو لگان کیا ہوگا؟

(۱۳) اگر فرض کرلیا جائے کہ کسی دائرہ کے محیط کو قطر سے وہی نسبت ہے جو ۲۲ کو ۷ سے اور یہ کہ زمین کا محیط اپنے قطر سے وہی نسبت رکھتا ہے جو ۶۰ امیٹر، ۱۲۰ فیٹ سے رکھتے ہیں بتاؤ کہ

میٹر اور فیٹ کی نسبت ۴ مراتب اعشاریہ تک کیا ہوگی ؟

(۱۴) کسی رقم کا سود مفرد ایک سال کا ۵ پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنیس ہے اور سود در سود دو سال کا ۱۱ پونڈ ایک شلنگ ہے تو بتاؤ کہ شرح سود فیصدی کیا ہے۔

(۱۵) اگر کسی عدد کو متواتر ۵ و ۶ و ۸ سے تقسیم کریں تو باقی بالترتیب ۲ و ۳ و ۴ بچتے ہیں تو بتاؤ کہ اگر وہی عدد ۲۴۰ سے تقسیم کیا جائے تو باقی کیا بچے گا ؟

(۱۶) ۱۲۵۵ کو ۴۰۰۰ برابر تقسیم کرو اور اُسی سے خارج قسمت ۱۲،۵۵ ÷ ۴۰۰۱ کی اور ۱۲۵۵،۰ ÷ ۴۰۰۰۱ کی دریافت کرو۔

(۱۷) میں نے کچھ کرسیاں ۵۴ روپیہ کو اور کچھ ۲۸ روپیہ ۲ آنہ کو ایک ہی بھاؤ سے خریدیں تو بتاؤ کہ ہر کرسی زیادہ سے زیادہ کس قیمت کی ہوگی ؟

(۱۸) ایک گھڑی جو ۲ ½ منٹ فی یوم تیز چلتی ہے ایک شنبہ کی دوپہر کو ۳ منٹ سست ہے تو بتاؤ کہ اُس گھڑی میں صحیح وقت کب ہوگا اور دوشنبہ کی شام کے ۶ بجے اسمیں کیا وقت ہوگا ؟

(۱۹) ۶۰ میل کے سفر کرنے کی غرض سے ایک شخص نے ۴ ریل کے ٹکٹ خریدے منجملہ اُن کے دو ٹکٹ درجہ اوّل اور ایک ٹکٹ درجہ دوم اور چوتھا ایک نصف ٹکٹ درجہ اوّل کا ایک بچہ کیواسطے ہے۔ ایک درجہ دوم کی ٹکٹ کی قیمت اوّل درجہ کے ٹکٹ کی قیمت کی ⅗ ہے اور کل محصول اُسکو ایک پونڈ ۱۱ شلنگ ۸ پنیس ادا کرنا پڑا تو بتاؤ کہ ہر ٹکٹ کی قیمت کیا ہے اور شرح محصول فی میل درجہ اوّل کے لیے کیا ہے۔

(۲۰) شراب اور پانی کے دو مرکب میں شراب اور پانی کی نسبت ۳ : ۲ اور ۴ : ۵ ہے اگر پہلی آمیزش کا ایک گیلن دوسری آمیزش کے دو گیلن میں ملا دیا جائے تو اُس نئی آمیزش میں شراب کونسی کسر آمیزش مذکور کی ہوگی ؟

(۲۱) ایک کتاب جو انگلستان سے منگائی گئی (مع محصول ایک شلنگ ۶ پنیس) ۱۶ شلنگ ایک پنیس کو پڑی کتب فروش نے ۲ پنیس فی شلنگ بطور کمیشن قیمت مطبوعہ پر دی تو بتاؤ کہ

کتاب مذکور کی قیمت مطبوعہ کیا ہے۔

(۲۲) کونسا عدد ۷ کا وہی ضعف ہے جو ۱۵ کا ۳۹۷ ہے۔

(۲۳) $\frac{1}{7\frac{1}{3}+7\frac{3}{11}} \div \left(\frac{3}{12}-\frac{2}{9}\right) - \left(1\frac{3}{3}+\frac{1}{4}\right) \div \frac{3}{3}$ کا $\frac{3}{8}$ کا ۲۴۳ کو مفرد کرو

(۲۴) ایک چبوترہ ... فیٹ لمبے اور ۹ انچ چوڑے پتھروں کا فرش تیار کرانے میں معلوم ہوا کہ چبوترہ کے ... میں پتھروں کی ایک قطار ... پتھر درکار ہونگے اور ... معلوم ہوا کہ ... $\frac{1}{2}$ قطار ایک ... تو بتاؤ کہ ... [illegible] ... میں کتنی ... [illegible]

(۲۵) [illegible] ... مذکورہ بالا میں ... اور ... اس کے ... [illegible] ... ۴ گھنٹہ کا ... [illegible] ... تو ... [illegible]

(۲۶) [illegible] ... معلوم ... [illegible] ... کتاب ... [illegible] ... تو بتاؤ کہ کتاب کی قیمت کیا ہے ... [illegible] ... ایک ... اور ... [illegible] ... ؟

(۲۷) [illegible] ... کے ... [illegible] ... ایک سکہ میں سونے اور چاندی کی نسبت ... ۳ کی تھی اور ... نسبت ... کی تھی اور ... قیمتوں میں نسبت ۵ اور ۲ کی تھی گلائے گئے اور ... [illegible] ... بنائے گئے تو بتاؤ کہ نئے سکوں میں سونے اور چاندی کی نسبت کیا ہے۔

(۲۸) ایک سوداگر ... اپنے اسباب کو ایک ... قیمت پر جو ... ماہ بعد ادا ہوگی فروخت کرتا ہے اور اسی قیمت پر اسی اسباب کا $\frac{1}{3}$ حصہ زیادہ اسوقت دیتا ہے جبکہ نقد قیمت ادا کی جائے تو بتاؤ کہ شرح ڈسکونٹ یا کٹوتی کیا ہے۔

(۲۹) ۶ ہندسوں کا بڑے سے بڑا اور چھوٹے سے چھوٹا ایسا عدد بتاؤ جو ۲۲۹ ہے

پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

(۳۰) ایک عدد میں اگر ۴ جمع کیے جائیں اور حاصل جمع کا ½ لیا جائے اور اس میں ۵ جمع کیے جائیں اور حاصل جمع کا ⅓ لیا جائے تو یہ ۱½ ہوتا ہے تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۳۱) پانچ ہندسوں کے وہ تمام اعداد بتاؤ جو ۹ پر پورے تقسیم ہو سکیں اور جنکا ابتدائی اور آخری ہندسہ ایک ہو اور درمیانی ہندسہ ۳ ہو اور یہ بھی بیان کرو کہ تم کس قاعدہ سے اعداد مذکورہ معلوم کروگے؟

(۳۲) ایک [illegible] مقام [illegible] ب دا دس کے درمیان [illegible] ایک کشتی [illegible] ب تک اور پھر واپس ب سے ا کو دو گھنٹے میں جاتی ہے اور [illegible] گھنٹے میں [illegible] سے ا تک جائیگی؟

(۳۳) [illegible] قیمت [illegible] پر منحصر ہو اور اگر ۱۰ انچ [illegible] کی قیمت [illegible] اینٹ [illegible] کی لمبائی چوڑائی [illegible] ۲ روپیہ ۸ آنہ ہو تو بتاؤ کہ [illegible] خشت کی قیمت کیا [illegible] کم ہوگی؟

(۳۴) شراب اور پانی [illegible] شراب کل کا ۳۵ [illegible] اگر پہلے مرکب کے ۳ گیلن دوسرے مرکب [illegible] گیلن میں ملا دیے جائیں تو بتاؤ کہ اس نئے مرکب میں شراب و پانی کی نسبت کیا ہوگی؟

(۳۵) ایک دکاندار اپنے اسباب کی قیمت خرید سے کتنے فیصدی زیادہ قیمت لکھے اگر وہ اپنے [illegible] کو ہر بل پر ۱۰ فیصدی کٹوتی منہا کر دیا کرے تو اسکو ۱۰ فیصدی کا نفع ہو۔

(۳۶) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ کہ اس کو اگر ۱۲ سے ضرب دیں تو حاصل ضرب ۷۷ سے پورا پورا تقسیم ہو جائے؟

(۳۷) ۴ر۲ اور ۵ر۷ کے مجموعہ کو ۱۳ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۴۶ر۳ اور ۶۹ر۱ کے فرق میں جمع کرو۔

(۳۸) ایک کمرہ ۵۰ فیٹ لمبا اور ۳۰ فیٹ چوڑا ہے اسمیں چاروں طرف ۱½ گز چوڑا قالین کا ٹکڑا

فرش اور باقی میں قالین کا فرش اس طرح سے کرتا ہے کہ ہر طرف ایک فٹ قالین آئل کلاتھ پر چڑھی رہے تو بتاؤ کہ اگر ۲ فیٹ عرض کے قالین کی قیمت ۴ روپیہ فی گز ہو اور ۲ گز عرض کے آئل کلاتھ کی ایک روپیہ فی گز تو اُس کے فرش میں کتنی لاگت ہوگی ؟

(۳۹) ایکدن شام کو سورج غروب ہونے کے نصف گھنٹہ بعد ایک گھڑی نے ۱۲ بجائے دوسری صبح کو جبکہ تمام گھڑیوں میں ۴ بجکر ۵ منٹ گذرے تھے اس گھڑی میں ۴ بجکر ۴ منٹ گذرے تھے تو بتاؤ کہ گذشتہ شام کو سورج کسوقت غروب ہوا تھا؟

(۴۰) ایک جائداد میں ا کا حصہ (۵ ا ر ÷ ۳۶ ر) اور ب کا حصہ ۲۷۴ ر ہے تو بتاؤ کہ ا اور ب کے حصوں کی قیمت میں کیا فرق ہے جبکہ کل جائداد کا ۵ ۰ ۰ ر کی قیمت ۳ ر ۳ ر ۷ ۳ پونڈ ہے۔

(۴۱) تین مساوی گلاسوں میں آمیزش شراب اور پانی کی بھری ہوئی ہے نسبت شراب و پانی ہر گلاس بتفصیل ذیل ہے اول گلاس میں ۲ : ۳ اور دوسرے میں ۳ : ۴ اور تیسرے میں ۴ : ۵ ہے ہر سہ گلاس ایک چوتھے برتن میں لوٹ دیئے گئے تو بتاؤ کہ نسبت شراب و پانی کی اُس برتن میں کیا ہوگی ؟

(۴۲) ۱۴۶۴۱ پونڈ کے ایک بل پر بشرح ۱۰ فیصدی سود درسود ۱۴۶۴۱ پونڈ اصلی مبلغ کاٹا ہے تو بتاؤ کہ بل کتنے برس بعد واجب الادا ہوگا ؟

(۴۳) کسی عدد کا $\frac{۱}{۲۵}$ حصہ ۲۴ کے ساتویں حصہ کے برابر ہے تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۴۴) $\frac{۱۹}{۱۲۲}$ (۴ $\frac{۱}{۸}$ کا ۲ $\frac{۲}{۷}$ + $\frac{۳}{۱۴}$) ÷ ۴ $\frac{۱}{۸}$ کا (۲ $\frac{۱}{۷}$ + $\frac{۲}{۱۴}$) کو مفرد کرو۔

(۴۵) سپاہیوں کا ایک رسالہ ۵ برابر قطاروں میں روانہ ہوا اور بعد اُس کے رسالہ مذکور نے ۷ برابر قطاریں بنالیں تو بتاؤ کم سے کم تعداد سپاہیوں کی کیا ہونی چاہیے جو ایک ہزار سے زیادہ ہو ؟

(۴۶) ا ۔ س سے دو چند کام کرتا ہے اور ب س کے برابر کرتا ہے تو تینوں نے ملکر ایک کام ۶ دن تک کیا اور بعد ازاں ا نے نصف دن اور ب نے ایکدن کام کیا تو بتاؤ کہ ا اور س ملکر اُس قدر کام کو جسقدر کہ تینوں نے کیا ہے کتنے عرصہ میں کرلیں گے ؟

(۴۷) ایک اگن بوٹ جسکی رفتار اوسط ۱۴ میل فی گھنٹہ ہے ایک بندرگاہ میں ۱۲ یوم میں پہنچا

تو بتاؤ کہ اُسی بندرگاہ میں ایک دوسرا بادبانی جہاز جو اُسی مقام سے چلا ہے اور جس کی رفتار کا اوسط ۸ میل فی گھنٹہ ہے کتنے دن بعد پہنچیگا ؟

(۴۸) شراب کے ایک پیپہ میں سے شراب نکال لی گئی اور یہ پانی سے بھر دیا گیا بعد ازاں مرکب کا $\frac{1}{2}$ پھر نکال لیا گیا اور پیپہ پھر پانی سے بھر دیا گیا تو بتاؤ کہ اگر یہی کارروائی ۴ مرتبہ متواتر کی جائے تو آخری مرکب میں شراب اور پانی کی نسبت کیا ہوگی ؟

(۴۹) ۲۱۰۰ پونڈ کی رقم ۴ سال میں واجب الادا تھی مگر وہ بتفصیل ذیل بذریعۂ اقساط ادا کی گئی یعنی ۲ سال کے اختتام پر ۲۷۵ پونڈ تیسرے سال کے اختتام پر ۴۶۰ پونڈ چوتھے سال کے اختتام پر ۵۰۰ پونڈ اور پانچویں سال کے اختتام پر ۶۰۰ پونڈ بتاؤ کہ چھٹے سال کے اختتام پر کتنے پونڈ ادا کرنے چاہییں کہ حساب صاف ہو جائے جبکہ سود مفرد بشرح ۵ فیصدی سالانہ لگایا گیا ہے۔

(۵۰) کسی عدد کا .۲ گنا .۴ کے .۷ گنے کے برابر ہے بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۵۱) ایک گولی کا وزن ۱$\frac{3}{5}$ آونس ہے تو بتاؤ کہ ایسی گولیوں کی کم سے کم کتنی تعداد ہونی چاہیے کہ اُسکا وزن پورے پورے پونڈ ہو۔

(۵۲) ۳۰۶ مکعب فیٹ اینٹوں کے کام کی لاگت ۱۸ روپیہ ہوتی ہے تو بتاؤ کہ ۶۸ گز لمبی ۶ فیٹ اونچی اور ۲ فیٹ ۳ انچ موٹی دیوار بنانے میں کیا لاگت لگے گی ؟

(۵۳) بتاؤ کہ آدمیوں کی ایک قطار کو جس کی لمبائی ۲۰۴۳ فیٹ ہے ایک گلی کے گذرنے میں جو ایک میل لمبی ہے کتنی دیر لگے گی جبکہ وے ایک منٹ میں ۸۰ قدم چلیں جن میں سے ہر ایک ۲$\frac{1}{2}$ فیٹ کا پڑتا ہے۔

(۵۴) ایک ریلوے پٹری بنوانے میں جو $\frac{1}{2}$ میل لمبی تھی ۱۹۵ آدمی اس خیال سے مقرر کیے گئے کہ وے اُسکو ۴ ہفتہ میں ختم کرلیں گے مگر ایک ہفتہ کے اختتام پر یہ بات معلوم ہوئی کہ انھوں نے صرف ۲۰۵ گز پٹری تیار کی تو بتاؤ کہ مقررہ وقت میں کام ختم کرنے کی غرض سے کتنے آدمی اور مقرر کیے جائیں ؟

(۵۵) ایک پیپہ ا میں ۱۲۵ گیلن شراب ہے اور دوسرے پیپہ ب میں ۱۷۵ گیلن پانی ہے ہر ایک

پیپہ میں سے ۱۰ گیلن نکال لیے گئے اور دونوں کو ملا یا گیا اور بعد ازاں ان دونوں پیپونکو مرکب سے بھر دیا گیا اور یہی کارروائی ایک مرتبہ پھر کی گئی تو بتاؤ کہ اب ہر پیپہ میں شراب اور پانی کس نسبت سے ہیں؟

(۵۶) ایک شخص ۵ پنیس فی پونڈ انکم ٹیکس ادا کرتا ہے اور شرح سود ۶ سے ۲½ فیصدی ہوجائے تو اس کی آمدنی میں سالانہ ۲۳ پونڈ ۱ شلنگ کا اضافہ ہوجاتا ہے بتاؤ کہ اسکا سرمایہ کیا ہے؟

(۵۷) کسی عدد میں سے ۱۴ اول نکال لیے گئے اور باقی میں ۱۴۲ جمع کیے گئے بعد ازاں اس مجموعہ کو ۸ سے ضرب دیا گیا تو معلوم ہوا کہ حاصل ضرب ۴ ۳ اور ۶۰ کے مجموعہ کے برابر ہے بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۵۸) ۲٫۲۵ اکائیوں کی کونسی کسر [illegible] ایک [illegible] کا ۰۵ ہے۔

(۵۹) ایک گھڑا ایسے گلاسوں سے جنہیں [illegible] ۳ پائنٹ آتا ہے پورا پورا بھرا جا سکتا ہے اور ایسے گلاسوں سے جنہیں [illegible] پائنٹ آتا ہے پورا [illegible] خالی ہوسکتا ہے فرض کرو کہ برتن مذکور کی گنجائش ۱۱ اور ۱۲ گیلن کے درمیان ہے تو بتاؤ کہ برتن مذکور کی ٹھیک ٹھیک گنجائش کیا ہے

(۶۰) دو گھڑیاں دو شنبہ کی دوپہر کو ٹھیک [illegible] ان میں سے ایک منٹ روز سست چلتی ہے اور دوسری ایک منٹ تیز بتاؤ کہ [illegible] شنبہ کو اگر پہلی گھڑی میں رات کے بجکر ۴۹½ منٹ گذر چکے ہونگے تو دوسری گھڑی میں کیا وقت ہوگا؟

(۶۱) تین مالی تمام دن کام کرکے ایک کھیت میں ۸ یوم میں پودا لگا سکتے ہیں مگر ایک مالی ان میں سے علاوہ اسکے کچھ اور بھی کام کرتا ہے اسلیے وہ کھیت میں صرف نصف وقت کام کرسکتا ہے تو بتاؤ کہ وے اس کام کو کتنے دنوں میں ختم کرینگے؟

(۶۲) ایک برتن میں ۲۰ گیلن شراب اور دوسرے برتن میں ۲۰ گیلن پانی بھرا ہوا ہے ہر ایک میں سے ایک گیلن نکالکر دوسرے میں ڈالدیا گیا اور یہ کارروائی ۳ مرتبہ کی گئی تو دونوں برتنوں میں شراب اور پانی کی نسبت کیا ہے؟

(۶۳) ایک ضعیف آدمی نے اپنی جائداد اپنے بچوں میں اس طرح تقسیم ہونے کی غرض سے

ترکہ میں چھوڑ دی کہ جب ان کی عمریں ۲۱ سال کی ہوں تو انکے حصے برابر ہوں اور سود مہتی کاٹا ۵ فیصدی کی شرح سے شمار کیا جائے اُس کی وفات کے وقت اُن کے ۳ بچے تھے جنکی عمریں ۲۳ و ۱۲ و ۱۹ سال کی تھیں اور اُس کی جائداد ۱۳۲۴۰ پونڈ کی مالیت کی تھی تو بتاؤ کہ اُن میں سے ہر ایک کو کیا ملا۔

(۶۴) ایک عدد میں اگر ۲ جمع کیے جائیں اور حاصل جمع کو ۵ سے ضرب دیا جائے اور حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کیا جائے اور خارج قسمت میں سے ۳ تفریق کریں تو ۱۲ باقی بچتے ہیں تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے؟

(۶۵) (۵٫ + ۷۵٫) (۵٫۳۷۵ - ۲۴) ÷ (۱۲۵٫ + $\frac{1}{۸}$ - $\frac{1}{۳۲}$) کو مفرد کرو۔

(۶۶) ۷ انچ گہرا بارش کے پانی کا وزن فی مربع میل کتنے ٹن ہوگا جبکہ ایک فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آونس ہے؟

(۶۷) ایک کام پر ۴۸ آدمی اور دس لگائے گئے ۱۵ یوم کے بعد جبکہ ۱/۲ کام ہوچکا تھا علیحدہ کر دیا گیا اور باقی ... یوم تک کام کرتے رہے اور پھر ... بھی علیحدہ کر دیا گیا اور ... باقی کام کو ... ۳ یوم میں ختم کر دیا تو بتاؤ کہ اگر ا اور ب برابر کام کرتے رہتے تو کتنے عرصہ میں کام ختم ہو جاتا؟

(۶۸) اگر ایک شخص ۶ یوم میں ۲۵ میل جاتا ہے تو بتاؤ کہ دوسرا شخص ۱۵ یوم میں کتنا راستہ طے کریگا جبکہ پہلا شخص ۳ میل اُس وقت میں طے کرتا ہے جس وقت میں دوسرا شخص ۴ میل طے کرتا ہے

(۶۹) اگر ۳ مکعب انچ لوہا اور ۲ مکعب انچ پانی کا وزن ۲ مکعب انچ لوہا اور ۹ مکعب انچ پانی کے وزن کے برابر ہو تو بتاؤ کہ ایک مکعب انچ لوہا اور ایک مکعب انچ پانی کے وزن میں کیا نسبت ہوگی؟

(۷۰) میں نے ایک اسباب ۶۰۰ روپیہ میں خریدا اور ۶۸۰ روپیہ میں تین ماہ کے وعدہ پر فروخت کر دیا تو بتاؤ کہ فیصدی سالانہ کیا نفع ہوا۔

(۷۱) کسی عدد کے دسویں حصہ سے اگر ۱ تفریق کیے جائیں تو باقی بھی ... بچتے ہیں بتاؤ کہ

وہ عدد کیا ہے؟

(۷۲) ایک عدد کا ۲/۳ اپنے ثلث اور چہارم حصوں کے مجموعہ سے بقدر ۲۶ بڑا ہے تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۷۳) دو دندانہ دار پہیئے ملکر گردش کرتے ہیں۔ ایک میں ۷۵ اور دوسرے میں ۱۳۰ دندانے ہیں بتاؤ کہ جو دندانے ایک دفعہ مل چکے ہیں وہ چھوٹے پہیئے کی کتنی گردش کے بعد دوبارہ ملیں گے!

(۷۴) ایک گاڑی مقام ب سے مقام ق کو ۸ بجے وقت روانہ ہوئی جبکہ دوسری گاڑی ق سے ب کو روانہ ہوئی۔ بعد ۴ گھنٹے کے دونوں گاڑیوں کا مقابلہ ہوگیا۔ وہ گاڑی جو ب سے ق کو روانہ ہوئی ہے دوسری گاڑی سے ۴ میل فی گھنٹہ زیادہ چلتی ہے تو بتاؤ کہ رفتار گاڑیوں کی کیا ہے جبکہ ب اور ق کے درمیان ۱۶۲ میل کا فاصلہ ہے۔

(۷۵) اگر ۱۰۰ روپیہ ماہوار برابر ہیں ۱۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ سالانہ کے تو ایک روپیہ کی قیمت انگریزی سکوں میں کیا ہوگی؟

(۷۶) ۲۰ پونڈ کو درمیان ۲ مرد ۳ عورت اور ۴ بچوں کے اس طرح تقسیم کرو کہ ہر عورت کو ہر بچہ سے دوچند اور ہر مرد کو ایک عورت اور ایک بچہ کے حصوں کے مجموعہ کے برابر ملے۔

(۷۷) اگر ۳۰۵ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنیس کا سود بشرح ۵ فیصدی، ۲۵ پونڈ ۶ شلنگ ۱۰½ پنیس کے اسی شرح سے اور اسی مدت کے سود کی برابر ہو تو بتاؤ کہ پچھلی رقم کب واجب الادا ہوگی؟

(۷۸) ایک ایسا عدد بتاؤ کہ اسکا ۵/۶ گنا اگر ۱۲۰۷ میں سے تفریق کریں تو ۱۵۹ باقی بچیں!

(۷۹) ایک پونڈ ۲ آونس ایک پنی ویٹ ۳ گرین سونے کے برادہ میں سے ۲۶٫۷ گرین کی کتنی پڑیاں بنیں گی اور کسقدر باقی بچے گا؟

(۸۰) ایک کمرہ ۲۰ فٹ لمبا ۱۵ فیٹ چوڑا اور ۱۰ فیٹ اونچا ہے اور اس میں ۴ دروازے ہیں جن میں سے ہر ایک ۷ فیٹ اونچا اور ۴ فیٹ چوڑا ہے اور ایک آتشدان ۴ فیٹ چوڑا اور ۴ فیٹ اونچا ہے تو بتاؤ کہ چار دیواری پر نیچے کی طرف سے ۲ فیٹ حاشیہ چھوڑ کر اس کمرہ میں کاغذ منڈھوانے میں ۲ آنہ فی مربع گز کے حساب سے کیا صرف ہوگا؟

(۸۱) اگر ایک گھڑی کی دو سوئیاں ہر ۶۵ ۱/۲ منٹ (صحیح وقت) میں منطبق ہوتی ہیں تو بتاؤ کہ وہ گھڑی فی یوم کتنی تیز یا سست چلتی ہے؟

(۸۲) الف ایک کتاب ۱۷ گھنٹے میں بحساب ۳ سطور فی منٹ نقل کر سکتا ہے اور ب اُسکو ۲۴ گھنٹے میں جبکہ ا نے ۴۷۶ سطور نقل کر لی ہیں تو بتاؤ کہ ب باقی سطور کتنے عرصہ میں نقل کریگا؟

(۸۳) ایک شہر میں ۱۲ ہندو پیچھے ۳ مسلمان اور ۲ عیسائی ہیں بتاؤ کہ اگر اُس میں ۴۸۰۰ ہندو ہیں تو عیسائی کتنے ہیں؟

(۸۴) دو قرض جن میں سے ہر ایک ۱۳۸ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس ہے ادا کرنے ہیں ایک اُسوقت اور دوسرا اب سے ۱۲ ماہ بعد تو بتاؤ کہ دونوں قرض ادا کرنے کیواسطے اب سے ۶ ماہ بعد کیا دینا چاہیے جبکہ شرح سود ۴ فیصدی سالانہ ہے۔

(۸۵) دو اعداد کا فرق ۳۷۵ ہے اور اُن میں سے ایک ۷۸۰۹ ہے تو بتاؤ کہ دوسرا کیا ہے۔

(۸۶) {۳ ۳/۱۴ پونڈ کا ۷/۱ + ۳ پونڈ ۹ پنس کا ۶ ۲/۳ − ۳ پونڈ ۲ شلنگ کا ۲ ۱/۳} کا ۱۶۶۴/۱۴۰۸ کو مفرد کرو۔

(۸۷) ایک میوہ فروش کے پاس ۱۱۳۴ آم اور ۶۳۰ نارنگیاں ہیں وہ اس طرح سے اُنکے ڈھیر لگانا چاہتا ہے کہ نارنگیاں علحدہ ہوں اور آم علحدہ اور ہر ڈھیر میں تعداد مساوی ہو اگر وہ بڑے سے بڑے ڈھیر لگائے تو بتاؤ کہ ہر ڈھیر میں کتنے پھل ہونگے؟

(۸۸) ایک حوض میں جس کی کُل گنجایش ۳۶۰ مکعب فیٹ ہے دو نل لگے ہیں جو اُسکو ۳ و ۴ گھنٹوں میں خالی کر سکتے ہیں اس میں ایک اور تیسرا نل ہے جسکا مونہ ایک مربع فیٹ ہے اور جسمیں سے ایک گز فی منٹ حوض میں پانی آتا ہے اگر ایک ہی وقت میں تینوں نل کھول دیے جائیں جبکہ حوض بھرا ہوا ہے تو بتاؤ کہ کتنی دیر میں حوض خالی ہو جائیگا؟

(۸۹) اگر ۴ مرد یا ۶ عورتیں ایک کام کو ۲۰ یوم میں کرتے ہیں تو بتاؤ کہ کس عرصہ میں ۳ مرد اور ۲ عورتیں اُس کام کو کر لینگے۔ اور یہ بھی بتاؤ کہ کس فرض پر تمہارا جواب کی کسر کا شمار کنندہ اُس دن کے کام کرنے کے گھنٹوں کی تعداد کو ظاہر کریگا جس سے کہ وہ کسر تعلق رکھتی ہے۔

(۹۰) ۱۱۴۰ پونڈ کو زید و عمرو و بکر میں اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو عمرو سے ۱½ گنا اور عمرو کو بکر سے ۱¼ گنا ملے۔

(۹۱) ایک سوداگر نے ۱۲ گھوڑے بحساب ۴۰۰ روپیہ فی گھوڑا اور ۸ گھوڑے بحساب ۵۰۰ روپیہ فی گھوڑا اور ۴ گھوڑے بحساب ۶۰۰ روپیہ فی گھوڑا خریدے اور ان گھوڑوں کو اُسنے عرصہ ۶ ماہ تک اپنے پاس رکھا جس میں کہ اُسکا صرفہ ۱۵ روپیہ ماہوار فی گھوڑا ہوا بعد ادائی تمام اخراجات بہ نفع ۱۲½ فیصدی رقم اصلی پر اُسنے گھوڑے مذکور فروخت کر دیئے تو بتاؤ کہ اوسط قیمت فروخت فی گھوڑا کیا ہے۔

(۹۲) ایک گاڑی اور ایک گھوڑے کی قیمت ۱۲۰۰ روپیہ ہے اور اگر گاڑی کی قیمت گھوڑے کی قیمت سے ۲۰۰ روپیہ زیادہ ہے تو بتاؤ کہ گھوڑے کی قیمت کیا ہے۔

(۹۳) ایک قصبہ کی آبادی ۶۰۰۰ ہے اگر سالانہ ہر میں میں ایک پیدا ہوا اور ہر تیس میں ایک مرے تو ایک سال میں کسقدر آبادی ہوجائیگی؟

(۹۴) ۹ فٹ لمبا ۶ فیٹ چوڑا ۵ فیٹ گہرا ایک حوض ۱۵ منٹ میں ایسے نل سے جس کا دہانہ ۲۶ مربع انچ ہے خالی ہوجاتا ہے تو بتاؤ کہ نل میں سے پانی کس رفتار کے ساتھ بہتا ہے؟

(۹۵) ایک گھوڑ دوڑ کا میدان ۲¼ میل کے چکر میں بنا ہوا ہے ۴ آدمی اُسکے گرد سیر کرنے کو روانہ ہوئے اور وے بحساب ۳½ و ۳¾ و ۴½ و ۵ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے سیر کرتے ہیں تو بتاؤ کہ وے سب کتنے عرصہ میں اُس جگہ پر جہاں سے کہ وے روانہ ہوئے تھے پھر آملیں گے؟

(۹۶) ۴۰ پونڈ ٹروے سونے کی جس میں ۱۱ حصہ منجملہ ۱۲ حصوں کے خالص سونا ہوتا ہے ۱۸۶۹ ساورن بنائے جاتے ہیں تو بتاؤ کہ ایک ساورن کے اندر کتنے گرین خالص سونا ہے۔

(۹۷) ۷ روپیہ ۵ آنہ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ایک حصہ دوسرے حصہ کا ⅝ ہو۔

(۹۸) اگر آم بحساب ۱۲ فی روپیہ خریدے جائیں تو بتاؤ کہ کس حساب سے اُن کو فروخت کریں کہ ۳۰ فیصدی کا فائدہ ہو۔

(۹۹) ا کے پاس ۴ سو اور ب کے پاس و سے ۲۶ پونڈ کم ہیں اور س کے پاس جو ب

اس سے اگر ۵۰ء۲ پونڈ زیادہ ہوتے تو ا اور ب کی رقم کے مجموعہ سے دوچند ہوتے تو بتاؤ کس کے پاس کیا ہے۔

(۱۰۰) کتنے سال میں غلطی ایک یوم میں متبدل ہو جائیگی اگر ہم ایک سال کو ۳۶۵ ۱/۴ دن کا بجائے ۳۶۵٫۲۴۲۲۱۸ دن کے تصور کریں۔

(۱۰۱) دو پہیوں کے محیط ۱۱۰۹ اور ۱۰۴ انچ ہیں تو بتاؤ کہ زیادہ سے زیادہ کتنے جوڑے دندانے اُس میں کاٹے جا سکتے ہیں کہ وہ ملکر گردش کر سکیں؟

(۱۰۲) ایک گھڑی کی جو ۵۰ سکنڈ یومیہ تیز چلتی ہے سوئیاں ایک مہینہ کی پہلی تاریخ کی شام کو آفتاب غروب ہونے کے وقت ۶ بجے پر کر دی گئیں۔ تیسری تاریخ طلوع آفتاب کے وقت جب صحیح گھڑی میں پونے چھ بجے تھے تب اس گھڑی میں سوا چھ تھے بتاؤ پہلی تاریخ کو سوئیاں لگانے میں کیا غلطی ہوئی تھی؟

(۱۰۳) ایک گاڑی ۳۰ میل فی گھنٹہ چلتی ہے اگر وہ راستہ میں کہیں نہ ٹھہرے اور ۲۵ میل فی گھنٹہ اُسوقت چلتی ہے جبکہ راستہ میں ٹھہرتی ہوئی جائے تو بتاؤ کہ کتنے میل کے سفر میں گاڑی ایک گھنٹہ ٹھہرنے میں صرف کردیگی؟

(۱۰۴) ۲۳۱ روپیہ کو زید عمرو و بکر کے درمیان اس طرح تقسیم کرو کہ زید کو جتنی مرتبہ ۳ روپیہ ملیں تو عمرو کو اُتنے ہی مرتبہ ۲ ۱/۲ روپیہ ملیں اور جتنی مرتبہ عمرو کو ۴ روپیہ ملیں اُتنے ہی مرتبہ بکر کو ۳ ۱/۲ روپیہ ملیں؟

(۱۰۵) ایک سوداگر نے ۴۰۰ من چاول خریدے اُسنے اُن کا ۱/۵ حصہ ۵ فیصدی کے نفع سے اور ۱/۴ حصہ ۱۰ فیصدی کے نفع سے اور نصف ۱۲ فیصدی کے نفع سے اور باقی ۱۴ فیصدی کے نفع سے فروخت کیا اگر وہ کُل چاولوں کو ۱۱ فیصدی کے نفع سے فروخت کرتا تو اُسکو ۲۰۷ روپیہ زیادہ ملتے تو بتاؤ کہ فی من چاولوں کی قیمت خرید کیا تھی؟

(۱۰۶) ایک شخص نے ۲۱ نارنگیاں ا کے ہاتھ اور ا سے ۴ نارنگیاں زیادہ ب کے ہاتھ اور ب سے ۵ کم س کے ہاتھ فروخت کیں۔ اگر وہ ہر شخص کے ہاتھ ۳ نارنگیاں کم فروخت کرتا تو

اُس کے پاس کُل نارنگیوں کا $\frac{1}{5}$ حصہ باقی رہجاتا بتاؤ کہ اُس کے پاس کُل نارنگیاں کتنی تھیں؟

(۱۰۷) $\left(\frac{1\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4}}{1\frac{3}{5} \div 1\frac{5}{9}} \div \frac{1\frac{4}{7} \div 1\frac{7}{8}}{1\frac{8}{9} \div 1\frac{9}{10}}\right) \div \left(\frac{\frac{1}{7} \div \frac{1}{9}}{\frac{1}{11} \div \frac{1}{13}} \div \frac{\frac{1}{17} \div \frac{1}{18}}{\frac{1}{19} \div \frac{1}{20}}\right)$ کو مفرد کرو۔

(۱۰۸) ایک کمرہ ۱۰ فیٹ لمبا ہے اور اس میں فرش کرنے کا صرف ۴۷ روپیہ ہے اور اگر کمرہ کی چوڑائی ۴ فیٹ کم ہوتی تو اُس کے فرش کرانے کا خرچ ۴۰ روپیہ ہوتا تو بتاؤ کہ کمرہ کس قدر چوڑا ہے؟

(۱۰۹) زید ۲$\frac{1}{2}$ ایکڑ گھاس ۲$\frac{1}{4}$ گھنٹہ میں کاٹ سکتا ہے اور عمر ۲$\frac{1}{2}$ ایکڑ گھاس ۵$\frac{1}{4}$ گھنٹے میں کاٹ سکتا ہے تو بتاؤ کہ یے دونوں ملکر ۱۰ ایکڑ گھاس کتنے وقت میں کاٹ لیں گے اور یہ بھی بتاؤ کہ ہر ایک کتنے ایکڑ گھاس کاٹے گا؟

(۱۱۰) ۱۲ من گندم اور ۱۰ من نخود کی قیمت ۵۰ روپیہ اُسوقت ہوتی ہے جبکہ نخود کا نرخ ۲ روپیہ فی من ہے۔ بتاؤ کہ اُسوقت نخود کا نرخ فی من کیا ہوگا جبکہ ۸ من چاول اور ۶ من نخود کی قیمت ۴۴ روپیہ ہو۔ مگر یہ امر واضح رہے کہ چاول کی قیمت گندم کی قیمت سے $\frac{1}{4}$ زیادہ ہے۔

(۱۱۱) ۲۰ روپیہ ۴ آنہ کو ۵ شخصوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ بجز اول شخص کے ہر شخص کا حصہ ان شخصوں کے حصوں کا دوچند ہو جو پہلے آچکے ہیں۔

(۱۱۲) ایک سوداگر نے ۵۰ گیلن شراب کا پیپہ ۱۴۷ روپیہ کو خریدا۔ فرض کرو کہ اُسمیں سے ۴ گیلن شراب ضائع ہوگئی تو بتاؤ کہ وہ اُس کو ایسی بوتلوں میں بھر کر جن میں سے ۹ بوتلوں میں ایک گیلن آتی ہے کیا درجن کے حساب سے فروخت کرے کہ کُل اصلی قیمت پر ۲۵ فیصدی کا نفع ملے۔

(۱۱۳) ایک شخص نے چار کے ۲۰ صندوق بحساب ۶۲۰ روپیہ فی صندوق فروخت کر کے اسقدر نقصان اُٹھایا جسقدر کہ ۲۵ صندوق بحساب ۶۹۲ روپیہ فی صندوق فروخت کرنے سے نفع ہوا تو بتاؤ کہ ایک صندوق کی قیمت خرید کیا ہے۔

(۱۱۴) ایک آدمی نے اپنی جائداد ۲ لڑکوں اور ایک لڑکی کیواسطے اس طرح چھوڑی کہ کُل جائداد کا $\frac{1}{4}$ حصہ تو بڑے لڑکے کو اور $\frac{1}{4}$ حصہ چھوٹے لڑکے کو اور باقی لڑکی کو جسکو دونوں لڑکوں کے

حصّوں سے ۴۰۰۰ روپئے کم ملے تو بتاؤ کہ کُل جائداد کتنی تھی؟

(۱۱۵) ۸۶۴ گز کے فاصلہ تک بتیوں کی ۳ قطاریں لگی ہوئی ہیں اور اوّل و دوسری و تیسری قطار کی بتیاں ۴ و ۶ و ۹ فیٹ کے فاصلہ پر لگی ہیں تو بتاؤ کہ وہ شخص جو ان بتیوں کی قطار کے باہری جانب جا رہا ہے تینوں قطاروں کی بتیوں کو کتنے مرتبہ ایک ہی خط میں دیکھے گا؟

(۱۱۶) تین اشخاص ا و ب و س جو ۲ و ۳ و ۴ میل فی گھنٹہ چل سکتے ہیں ایک ہی مقام ك سے ایک ایک گھنٹہ کے وقفہ سے روانہ ہوئے اوّل ا روانہ ہوا اور جیسے ہی کہ اسکو ب نے پکڑ لیا ب پھر اُسی جگہ ك کو واپس چلا آیا تو بتاؤ کہ اُس کو س راستہ میں کتنے فاصلہ پر ملے گا؟

(۱۱۷) ایک جعلساز بزاز کے ناپنے کا گز ایک انچ چھوٹا ہے تو بتاؤ کہ اگر وہ ۲۰۰ گز کپڑا بحساب ایک روپیہ ۲ آنہ فی گز فروخت کرے تو اُس کو اُس بے ایمانی کے ذریعہ سے کسقدر فائدہ ہوگا؟

(۱۱۸) زید و عمرو و بکر میں سے ہر ایک کے پاس ایک ایک پیالہ چار کا ہے جن میں ۴ اونس و ۵ اونس اور ۶ اونس چار بھری ہوئی ہے اُنھوں نے اپنے پیالوں کی چار ملا دی اور پھر مرکب میں سے اپنے پیالے دوبارہ بھر لیے تو بتاؤ کہ زید و عمرو کی چار بکر کے پیالے میں کتنی کتنی آگئی ہوگی؟

(۱۱۹) اگر شراب کو ۶ روپیہ فی گیلن کے حساب سے فروخت کرنے سے ۲۵ فیصدی کا نقصان ہو تو بتاؤ کہ اُسکو کس قیمت پر فروخت کیا جائے کہ ۲۵ فیصدی کا نفع ہو۔

(۱۲۰) ایک شخص نے ۶ سال تک ۳۰۰ پونڈ سالانہ صرف کیا تو اُس کو معلوم ہوا کہ میں اب مقروض ہوگیا ہوں اور اس لیے اُسنے اپنا صرف ۲۵۰ پونڈ سالانہ کر دیا جس کی وجہ سے ۴ سال بعد اسکا قرضہ ادا ہوگیا تو بتاؤ کہ اس کی آمدنی کیا ہے۔

(۱۲۱) ایک ٹن کا ۰۲۲۴ء، ۰۰۳ ایک من کا $\frac{۳}{۸}$ کا ۳ $\frac{۱}{۲۸}$ کا $\frac{۷}{۲۱۴}$ اور ایک ہنڈریڈ ویٹ کا $\frac{۳}{۱۰۲۴}$ کے مجموعہ کو ایک ٹن کی کسر اعشاریہ میں ظاہر کرو (ایک دس ۳ پونڈ ۲ آونس اور ایک من = ۸۲ $\frac{۲}{۷}$ پونڈ

(۱۲۲) ایک مستطیل حوض میں جو ۱۲ فیٹ لمبا اور دس فٹ چوڑا اور ۴ فٹ ۳ انچ گہرا ہی ۲۰۴ پونڈ پانی آتا ہی تو بتاؤ کہ دوسرا حوض کسقدر گہرا ہوگا جس میں ۱۹۶ پونڈ پانی آتا ہی اور جسکی لمبائی ۷ فیٹ اور چوڑائی ۳ فیٹ ۲ انچ ہی۔

(۱۲۳) ا ۱۲ سکنڈ میں اور ب ۱۳ سکنڈ میں ۱۰۰ گز دوڑ سکتا ہی تو بتاؤ کہ ا ب کو کسقدر فاصلہ دے کہ دونوں دوڑ میں برابر رہیں۔

(۱۲۴) قلعہ کی بارکوں میں ۱۰۰ لیمپوں کے ذریعہ سے گیس کی روشنی ہوتی ہی بتاؤ کہ انکی روشنی کا روزانہ صرف کیا ہوگا اگر ہر شب لیمپ ۱۰ گھنٹہ روشن کیے جائیں اور ۱۰۰۰ مکعب فیٹ گیس کی قیمت ۵ ۱/۲ روپیہ ہو جبکہ فرض کیا جائے کہ اوّل ۳ گھنٹوں میں ہر لیمپ میں فی سکنڈ ایک مکعب انچ گیس صرف ہوتی ہی اور باقی ماندہ شب میں روشنی اسقدر کم کر دی جاتی ہی کہ ہر لیمپ میں ۳/۴ مکعب انچ گیس فی سکنڈ صرف ہوتی ہی۔

(۱۲۵) ۱۲۰ سکوں میں کراؤن نصف کراؤن اور فلورن ملے ہوئے ہیں اور کراؤن نصف کراؤن اور فلورن کی قیمتیں ۲۵ : ۱۰ : ۴ کی نسبت ہی تو بتاؤ کہ اُن میں نصف کراؤن کتنے ہیں؟

(۱۲۶) ایک سوداگر نے ۶۰ من چاول ۸ فیصدی کے نفع سے اور ۴۰ من ۱۰ فیصدی کے نفع سے فروخت کیے اگر وہ کُل چاولوں کو ۹ فیصدی کے نفع پر فروخت کرتا ہی تو اُسکو ۲ آنہ کم نفع ملتے تو بتاؤ کہ اُس نے چاول فی من کس نرخ سے خریدے تھے؟

(۱۲۷) ایک آدمی کے پاس کچھ آم فروخت کرنے کو تھے اُن کی نصف تعداد اور ایک آم زیادہ ا کے ہاتھ اور پھر باقی ماندہ آموں کی نصف تعداد اور ایک آم زیادہ ب کے ہاتھ اور اس باقیماندہ تعداد میں سے نصف تعداد اور ایک آم اور زیادہ ج کے ہاتھ اور باقی تعداد کے نصف اور ایک زیادہ د کے ہاتھ فروخت کیے اسی طرح اُسکے آم فروخت ہوگئے صرف ایک آم باقی رہا تو بتاؤ کہ ابتدا میں اُس کے آم کتنے تھے؟

(۱۲۸) $\frac{3}{5} + \frac{5}{6} - \frac{3}{4}$ کا $\frac{\frac{1}{2} - \frac{5}{12}}{1.225}$ + ۰٫۶۴۴۴۲۳۵۸۹ کو مفرد کرو۔

(۱۲۹) اگر ایک ڈالر کی قیمت ۴ شلنگ ۲ پنیس اور ایک روبل کی قیمت ۳ شلنگ ۱½ پنیس ہے تو وہ رقم بتاؤ کہ جو ڈالر یا روبل کی پوری پوری تعداد میں ادا ہو جائے اور روبل کی تعداد ڈالر کی تعداد سے ۲۰ زیادہ ہو۔

(۱۳۰) ا ایک کام کو ۱۵ دن میں و ب اُس کام کو ۱۲ دن میں اور ج ۱۰ دن میں کر سکتا ہے سب نے ملکر اُس کام کو شروع کیا مگر ا ۳ دن کے بعد چلا گیا اور ب کام ختم ہونے سے ۲ دن پیشتر چلا گیا تو بتاؤ کہ کام کتنے عرصہ میں ختم ہوا؟

(۱۳۱) ایک تالاب ۳۰۰ گز لانبا اور ۱۵۰ گز چوڑا ہے تو بتاؤ کہ اُس میں ۲ فیٹ چوڑی اور ۱½ فیٹ گہری نالی کے ذریعہ سے پانی فی سکنڈ کس رفتار سے آتا ہے جبکہ پانی کی سطح ۹ گھنٹے میں ایک فٹ اونچی ہو جائے۔

(۱۳۲) ایک جھنڈی کی چوٹی جو مینار پر کھڑی ہوئی ہے ۱۱۰ فیٹ اونچی ہے اور مینار کی اونچائی جھنڈی کے طول کے ۱۲ گنے سے ۶ فیٹ زیادہ ہے تو بتاؤ کہ جھنڈی کا طول کیا ہے۔

(۱۳۳) ایک سوداگر نے کچھ کپڑا ایسی قیمت پر خریدا کہ اگر اُسکو وہ ۴ روپیہ ۶ آنہ فی گز فروخت کرے تو اُس کی لاگت پر ۵ فیصدی کا نفع ہو تو بتاؤ کہ اگر وہ اُس کپڑے کو ۳ روپیہ ۱۴ آنہ فی گز کے نرخ سے فروخت کرے تو کتنے فیصدی نفع یا نقصان ہوگا؟

(۱۳۴) میں ایسے ۳ قسم کے کھلونوں کی مساوی تعداد خریدنا چاہتا ہوں جن کی قیمت ایک شلنگ و ایک شلنگ ۶ پنیس و ۲ شلنگ ۶ پنیس ہے تو بتاؤ کہ ۱۰ پونڈ میں کتنے کھلونے مل سکیں گے؟

(۱۳۵) حساب کی ایک کتاب میں ایک سوال اس طرح چھپا ہوا تھا۔

"$\frac{6\frac{1}{2}}{3}$ و $\frac{5\frac{1}{5}}{6}$ و $\frac{1}{\ }$ و $\frac{8\frac{1}{3}}{4}$ کو جمع کرو"

ایک کسر کا نسب نما اتفاقاً چھپنے سے رہ گیا تھا کتاب کے آخر میں جواب $14\frac{5}{8}$ لکھا ہوا تھا تو بتاؤ کہ نسب نما اُس کسر کا کیا ہے۔

(۱۳۶) ایک مربع صحن کا ضلع بتاؤ جسکا پختہ فرش کرانے کا بحساب ۳ شلنگ ۴ پنیس فی مربع گز

۴۲ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پنیس ہے۔

(۱۳۷) ا اور ب ایک ہی وقت کلکتہ سے ہگلی کو اور ہگلی سے کلکتہ کو چلے اور ہر شخص کی رفتار ۴ میل فی گھنٹہ ہے ا کی جب ب سے ملاقات ہوئی تو اُس نے شرح رفتار ۴½ میل فی گھنٹہ کر دی اور وہ اُسوقت سے ۱½ گھنٹہ میں ہگلی پہنچا اور ب نے بعد ملاقات ا کے اپنی رفتار ۳½ میل فی گھنٹہ کر دی تو بتاؤ کہ وہ کلکتہ کتنی دیر میں پہنچیگا؟

(۱۳۸) اگر ایک ۲۴ ایکڑ کھیت کا لگان ۳۹ پونڈ ہے تو دوسرے ۲۶ ایکڑ کے کھیت کا لگان کیا ہوگا جبکہ پہلے کھیت کے ۵ ایکڑ برابر دوسرے کے ۶ ایکڑ کے ہوں۔

(۱۳۹) ایک تھیلی میں کچھ پنیس و شلنگ و نصف کراؤن و کراؤن قیمتی ۷ پونڈ، شلنگ ۱۱ پنیس ہیں اور اُن سکوں کی تعداد میں ۷، ۳، ۲، ۵ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ اُس تھیلی میں ہر قسم کے سکے کتنے کتنے ہیں؟

(۱۴۰) ایک کتب فروش کا نفع فیصدی بتاؤ جبکہ وہ ۱۶ شلنگ والی کتاب کے عوض ۱۱ شلنگ ۴ پنیس قیمت ادا کرتا ہے اور بجائے ۲۴ جلد کتب کے ۲۵ جلد لیتا ہے۔

(۱۴۱) ایک شخص نے ۱۰ پونڈ چاء ایک روپیہ ۴ آنہ فی پونڈ ۱۲ پونڈ ایک روپیہ ۶ آنہ فی پونڈ و ۱۴ پونڈ چاء ایک روپیہ ۸ آنہ فی پونڈ کی آمیزش کی اور اس آمیزش میں سے ۶ پونڈ چاء اپنے پاس رکھ لی اور باقی چاء کو بشرح ایک روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی فی پونڈ فروخت کیا تو بتاؤ کہ اُس کو کتنے روپیہ کا فائدہ ہوا؟

(۱۴۲) ۱۱۲۳۷۴۰ کو ۴۴۸۱۲، ۱۲۱۶ سے تین سطروں میں ضرب دو۔

(۱۴۳) ۳ شخص جنکے قدم کی لمبائی ۲ فٹ ۹ انچ و ۲ فٹ و ۲ فٹ ۶ انچ ہے ایک میل جاتے ہیں تو بتاؤ کہ اُن کے قدم کتنے مرتبہ ساتھ پڑینگے؟

(۱۴۴) ا اور ب دو پہیہ کی گاڑیوں پر چلے ا ۱۰ منٹ پہلے چلا جس عرصہ میں وہ ۲½ میل گیا اور ب ۱۲ میل فی گھنٹہ کی چال سے چلا تو بتاؤ کہ ۴۰ میل چلنے میں کون شخص جیتے گا؟

(۱۴۵) اگر ۳ سپاہی یا ۸ قلی ۱۵۰ مکعب فیٹ مٹی ۵ روز میں کھودتے ہیں تو بتاؤ کہ کتنے قلی

۷ سپاہیوں کے ساتھ کام کریں کہ وہ ملکر ۵۸۰ مکعب فیٹ مٹی ۴ روز میں کھود لیں؟

(۱۴۶) ۱۲ شلنگ ۳ ۱/۴ پنیس کچھ مرد، عورت اور بچوں میں تقسیم کیے گئے جن کی تعداد ۲، ۳ و ۵ کی نسبت سے ہے۔ اگر ایک مرد کو ۵ ۱/۲ پنیس اور ایک عورت کو ۳ ۳/۴ پنیس اور ایک بچہ کو ۲ ۱/۴ پنیس ملیں تو بتاؤ کہ تعداد مرد کیا ہے۔

(۱۴۷) ایک چیز کے فروخت کرنے سے اس کی اصلی قیمت پر ۵ فیصدی نفع ہوا اور اگر وہ چیز ۵ فیصدی کم پر خریدی جاتی اور ایک شلنگ کم پر فروخت کیجاتی تو ۱۰ فیصدی کا نفع ہوتا تو بتاؤ کہ اُس چیز کی اصلی قیمت کیا تھی۔

(۱۴۸) ایک شراب والے نے ۷ گیلن شراب ۱۰ شلنگ فی گیلن کے حساب سے اور ۵ گیلن شراب ۱۵ شلنگ فی گیلن کے حساب سے خریدی اور پھر اُسنے تمام شراب ملا دی اور کچھ پانی بھی آمیز کیا اُس کل آمیزش کو اُسنے کوارٹ بوتلوں میں جنکی قیمت ۰ شلنگ ۶ پنیس ہے بھر دیا اور بعد فی بوتل ۴ شلنگ کے حساب سے فروخت کر کے کل پر ایک پونڈ، ۱ شلنگ ۶ پنیس کا نفع اُٹھایا تو بتاؤ کہ اُس نے کسقدر پانی ملایا؟

(۱۴۹) ایک پونڈ کا (۱۵ ۱/۵)/(۷ ۳/۵) + ۱۰.۴۰ پونڈ. ۱ شلنگ ۶ پنیس کا ۱/۵ + ۲۱ شلنگ کا ۳/۵ کی قیمت دریافت کرو۔

(۱۵۰) ایک مستطیل حوض کے جو ۸ فیٹ لمبا، ۶ فیٹ چوڑا ہے پانی کا وزن ۳۹ ۳/۴ ہنڈریڈ ویٹ ہے تو حوض کے پانی کی گہرائی بتاؤ جبکہ ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آؤنس ہے۔

(۱۵۱) ایک کام کی تکمیل کیواسطے ۲۵ ملازم رکھے گئے جس کو کہ وہ ۲۰ ہفتہ میں ختم کر سکتے تھے لیکن ہر دس روز کے اختتام پر ۵ آدمی کم ہو جاتے ہیں تو بتاؤ کہ کتنے عرصہ میں کام ختم ہو جائیگا؟

(۱۵۲) اگر ۴۰ آدمی ۸ گھنٹے فی یوم ایک ہفتہ تک کام کر کے ایک خندق ۷۰۰ فیٹ لمبی ۴۰ فیٹ چوڑی اور ۲۰ فیٹ گہری کھودتے ہیں تو بتاؤ کہ ۱۲ آدمی ۱۰ گھنٹے فی یوم کام کر کے کتنے عرصہ میں ۱۳۱۶۰۰ مکعب گز کی خندق کھودینگے (یہ واضح ہے کہ ایک ہفتہ میں ۶ روز کام کرتا ہے)۔

(۱۵۳) دو دائروں کے رقبہ کا مجموعہ جن کے قطر میں نسبت ۳ و ۴ کی ہے تیسرے دائرہ کے رقبہ کے جسکا قطر ۱۰ فیٹ ہے برابر ہے تو بتاؤ کہ دونوں دائروں کے قطر کیا ہیں جبکہ یہ فرض کر لیا جائے کہ دائروں کے رقبوں کی وہی نسبت ہے جو اُن کے قطروں کے مربعوں کی۔

(۱۵۴) ایک سوداگر نے ایک دُکاندار کو کچھ شکر ۵۰ فیصدی کے نفع سے فروخت کی لیکن دُکاندار نے بوجہ دوالیہ ہونے کے صرف ۵ آنہ فی روپیہ ادا کیے تو بتاؤ کہ اُس سوداگر کو کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوا۔

(۱۵۵) ایک سوداگر ۶ پونڈ و ۸ پونڈ کی کتنی پارسل ایک بوری شکر سے جس کا وزن ۴ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۱۴ پونڈ ہے بنا دے کہ دونوں قسم کے پارسل کی تعداد مساوی رہے۔

(۱۵۶) ا کے پاس ۱۰ شلنگ تھے اور ب نے ا کو ایک پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ پنس کا ۲ × ۲$\frac{۱}{۴}$ دیدیا تو اب ا کے پاس جو بچا اُسکا $\frac{۱}{۴۴}$ ب کے پاس رہا تو بتاؤ کہ ب کے پاس اوّل کیا تھا۔

(۱۵۷) چھوٹے سے چھوٹا عدد دریافت کرو جو ۱۱ پر پورا تقسیم ہو جائے لیکن ۵ یا ۶ یا ۸ تقسیم کرنے سے ہمیشہ ایک باقی بچے۔

(۱۵۸) ایک ملاح اپنی کشتی کو ایک دریا کے چڑھاؤ پر جو ۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے بہتا ہے ۲$\frac{۱}{۴}$ میل ۳۰ منٹ میں لیجاتا ہے اگر دریا کی رفتار ایک میل فی گھنٹہ ہوتی تو اُسکو کتنی دیر لگتی؟

(۱۵۹) اگر ۱۱ میل پٹری آہنی کی قیمت ۵۵۰۰۰ روپیہ ہے جبکہ لوہے کا نرخ ۹۵ روپیہ فی ٹن ہے تو بتاؤ کہ ۱۹ میل پٹری آہنی کی قیمت جبکہ لوہے کا نرخ ۱۰۵ روپیہ فی ٹن ہے کیا ہوگی۔

(۱۶۰) ایک مدوّر سونے کا پترہ جسکا قطر ۱۰ انچ اور موٹائی ۲ انچ ہے گلایا گیا اور اس کے مدوّر پترے بنائے گئے جن کی موٹائی ایک انچ اور جن کے قطروں میں ۳ اور ۴ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ اُن کے قطر کیا ہیں۔

(۱۶۱) ایک شخص نے کچھ اسباب ۷۵۰ روپیہ کو خریدا اور اسباب کا $\frac{۱}{۲}$ اُسنے ۴ فیصدی کے نقصان پر فروخت کیا تو بتاؤ کہ وہ کتنی فیصدی قیمت بڑھا دے تاکہ باقی اسباب اُسی قیمت پر فروخت کرنے سے کل پر اُسکو ۴ فیصدی نفع ہو۔

(۱۶۲) ایک شخص نے ۵۲ گنی میں ۱۸۴ گیلن شراب خریدی تو بتاؤ کہ وہ اس میں کسقدر پانی ملا دے کہ اگر بحساب ۵ شلنگ ۳ پنیس فی گیلن اُسکو فروخت کرے تو ۱۰ نصف گنی کا فائدہ ہو۔

(۱۶۳) ایک گھڑی میں ۲۱٫۸۴۳۷۵ گیلن پانی ہے اور وہ ایک لوٹے سے جس میں ۷٫۰۸۱۲۵ گیلن پانی آتا ہے خالی کیا گیا تو بتاؤ کہ وہ لوٹا کتنی دفعہ پورا بھر جائیگا اور آخر مرتبہ اُس میں پائنٹ کی کونسی کسر پانی ہوگا؟

(۱۶۴) ایک کمرہ ۸ گز لمبا ہے اور اُسکے فرش کرانے میں ۴۹ روپیہ ۸ آنہ اور کاغذ منڈھوانے میں ۶۸ روپیہ ۱۰ آنہ صرف ہوتے ہیں اگر کمرہ کی چوڑائی ایک گز زیادہ اور اس کی اونچائی ایک فٹ کم ہوتی تو فرش کرانے میں ۱۱۰ روپیہ ۴ آنہ خرچ ہوتے لیکن کاغذ منڈھوانے کے صرف میں کچھ تبدیلی نہوتی تو بتاؤ کہ کمرے کی چوڑائی اور اونچائی کیا ہے۔

(۱۶۵) زید اور عمرو ایک دوڑ دوڑے زید ۴۰ گز آگے تھا اور ۵ منٹ قبل عمرو کے ۱۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے روانہ ہوا تو بتاؤ کہ عمرو زید کو کتنی دیر میں پکڑ لیگا جبکہ عمرو کی رفتار ۱۲ میل فی گھنٹہ ہے۔

(۱۶۶) اگر ۵ لیمپ کی گیس کی روشنی کا صرف جبکہ صرف ۵ گھنٹے شب کو ۱۰ یوم تک لیمپ روشن کیے جائیں ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ہے تو بتاؤ کہ ۷ لیمپ اگر ۴ گھنٹے فی شب ۱۵ یوم تک روشن کیے جائیں تو اُسکا صرف کیا ہوگا۔

(۱۶۷) بڑے سے بڑے ۳ صحیح عدد بتاؤ کہ جنکا مجموعہ ۱۰۰۰ سے کم ہو اور پہلا عدد دوسرے کا $\frac{2}{3}$ اور دوسرا تیسرے کا $\frac{4}{5}$ حصہ ہو۔

(۱۶۸) ایک سوداگر ایک قسم کی شکر بحساب ۳ آنہ فی سیر فروخت کرکے ۲۰ فیصدی کا نقصان اُٹھاتا ہے اور دوسری قسم کی شکر بحساب ۵ آنہ فی سیر فروخت کرکے ۲۵ فیصدی کا نفع اُٹھاتا ہے اگر وہ دونوں قسم کی شکر کو مساوی درجہ کی نسبت سے ملائے اور مرکب کو بشرح ۴ آنہ فی سیر فروخت کرے تو بتاؤ کہ اُس کو فیصدی کیا نفع ہوگا؟

(۱۶۹) دو برابر رقموں میں سے پہلی ۳۶ آدمی اور دوسری کچھ عورتوں میں تقسیم کی گئی۔ ہر مرد کو

ایک روپیہ ۴ آنہ اور ہر عورت کو مرد سے ۱۰ آنہ کم دے تو بتاؤ کہ عورتوں کی تعداد کیا تھی۔

(۱۷۰) $\frac{\frac{5}{9}\ \text{کا}\ 1\frac{3}{4} - \frac{1}{2} - \frac{4}{9}}{\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{25} - \frac{4}{5}\right)3 - \frac{9}{100}} \div \frac{6\frac{7}{8}}{4 + \frac{1}{\frac{5}{9}\ \text{کا}\ 2\frac{2}{18}}}$ کو مفرد کرو۔

(۱۷۱) تین برابر مدوّر پہیّے ایک سیدھی دُھری پر گھومتے ہیں پہلا پہیّہ ۵ ۱/۲ منٹ میں اور دوسرا ۲ ۱/۴ منٹ میں اور تیسرا ۳ ۳/۴ منٹ میں گردش کرتا ہے تین نشانات جو کہ ہر پہیّہ پر ہیں ایک خاص وقت میں ایک سیدھے خط میں ہوئے تو بتاؤ کہ کم از کم کتنے عرصہ بعد وہ پھر ایک سیدھے خط میں ہونگے؟

(۱۷۲) ایک کام کو ۹ ۲ گھنٹہ میں و ب ۸ گھنٹہ میں اور س ۱۰ گھنٹہ میں کرتا ہے ا نے ۱ گھنٹہ اور ب نے ۸ گھنٹہ کام کرکے ایک کام کا نصف پورا کیا تو بتاؤ کہ باقی کام کو س کتنے عرصہ میں ختم کریگا؟

(۱۷۳) ا ۴۰ ۹ منٹ میں ۲ ۱/۲ میل چلتا ہے جبکہ فی قدم ایک گز جاتا ہے تو بتاؤ کہ ب کس عرصہ میں ۴ ۳/۸ میل چلیگا جبکہ اسکا ایک قدم ۴۰ انچ کا ہے اور جتنے عرصہ میں وہ ۱۲ قدم جاتا ہے اُتنے عرصہ میں ا ۲۲ قدم جاتا ہے۔

(۱۷۴) تین شخص زید و عمرو و بکر کسی ہوٹل کے بل ۴ و ۵ و ۶ کی نسبت سے ادا کرنے میں ضامن ہوئے زید نے اوّل یوم کے بل کو جس کی تعداد ایک پونڈ ۵ شلنگ ۵ پنیس تھی ادا کیا اور عمرو نے دوسرے دن کے بل کو جس کی تعداد ایک پونڈ ۱۶ شلنگ ایک پنیس تھی ادا کیا اور بکر نے تیسرے بل تعدادی ایک پونڈ ۱۸ شلنگ ۶ پنیس کو ادا کیا تو بتاؤ کہ وے اپنا حساب کس طرح صاف کریں۔

(۱۷۵) ایک شخص نے فرانسیسی گھڑی جس پر کہ محصول ۲۵ فیصدی دینا پڑتا ہے خریدی اور ۵ فیصدی کے نقصان پر اُسکو فروخت کیا اگر وہ اُس کو ۳ پونڈ زیادہ قیمت پر فروخت کرتا تو اُسکو ایک فیصدی کا نفع ہوتا تو بتاؤ کہ اصلی قیمت کیا تھی۔

(۱۷۶) مرد و عورت اور لڑکوں کی ایک مساوی تعداد نے ۱۲۵ روپیہ یوم میں پیدا کیے

جبکہ ایک عورت ۳ آنہ ۴ پائی روزانہ پیدا کرتی ہے اور ایک مرد ایک عورت سے ۸ آنہ زیادہ اور ایک لڑکا ایک عورت سے ۸ آنہ کم پیدا کرتا ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کی تعداد کیا ہے۔

(۱۷۷) بتاؤ کہ وہ کونسی رقم ہے جس میں اگر اُس کے ½ کا ⅔ کا ¾ کو جمع کر دیا جائے تو مجموعہ ۲۴۶۴ پونڈ ہو۔

(۱۷۸) ایک حوض کی لمبائی چوڑائی و گہرائی ۸ فیٹ ۵ فیٹ ۴ انچ اور ۴ فیٹ ۶ انچ ہے تو بتاؤ کہ اُس میں کتنے گیلن پانی آتا ہے جبکہ ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آونس ہوتا ہے اور یہ کہ ایک پائنٹ پانی کا وزن ۱¼ پونڈ ہوتا ہے۔

(۱۷۹) ا و ب دو اسٹیشن ہیں جن میں ۴۴ میل کا فاصلہ ہے ایک تیز گاڑی ب سے صبح کے ۹ بجے روانہ ہوئی اور ایک دوسری تیز گاڑی ا سے ۱۰ بجے صبح کے اسی رفتار سے روانہ ہوئی ایک سست گاڑی ب سے صبح کے ۱۰ بجکر ۲۰ منٹ گذرنے پر روانہ ہوئی وہ تیز گاڑی جو ا سے روانہ ہوئی تھی تیز گاڑی سے ۱۱ بجکر ۳۰ منٹ گذرنے پر اور سست گاڑی سے ۱۲ بجکر ۲۰ منٹ گذرنے پر ملی تو بتاؤ کہ گاڑیوں کی رفتاریں کیا ہیں؟

(۱۸۰) اگر ایک روپیہ = ایک شلنگ ۱۰¼ پینس و ایک پونڈ = ۴٫۸۴ ڈالر اور ایک ڈالر = ۵٫۲ فرینک تو بتاؤ کہ ۱۰ لاکھ روپیوں کے برابر کتنے فرینک ہونگے؟

(۱۸۱) ۳ سوداگروں ا و ب و س کو جو ۳۸۵۰ پونڈ کے سرمایہ سے تجارت کرتے ہیں کچھ عرصہ کے بعد معلوم ہوا کہ اُنکے حصوں میں ۲۲ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پینس و ۵۹ پونڈ ۸ شلنگ ۷ پینس اور ۴۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱۱ پینس کی بیشی ہوئی ہے تو بتاؤ کہ اصلی سرمایہ میں کتنی رقم تھی؟

(۱۸۲) ایک دُکاندار نے چاء کے ۲۰۰ پونڈ خریدے اُن میں سے ۱۸۰ پونڈ اُسی قیمت پر فروخت کر دیئے جس پر کُل چاء خریدی تھی اور باقی ماندہ چاء ۲۰ فیصدی کے نفع پر فروخت کی تو بتاؤ کہ کُل پر اُس کو کتنے فیصدی کا نفع ہوا؟

(۱۸۳) ایک انجن کے بڑے پہیہ کا محیط ۲۰ فیٹ اور چھوٹے کا ۱۲ فیٹ ہے تو بتاؤ کہ اگر بڑا پہیہ ہر گردش میں ۲ انچ پھسل جاتا ہو تو ۱۲ میل ۱۷۲۸ گز طے کرنے میں چھوٹا پہیہ بڑے پہیہ سے

کتنی گردش زیادہ کریگا؟

(۱۸۴) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3 \times 9^{3}} + \frac{1}{5 \times 9^{5}} + \frac{1}{7 \times 9^{7}}$ + وغیرہ وغیرہ کی قیمت، مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو۔

(۱۸۵) ایک گاڑی کے پہیوں کے محیط ۲ ۳/۴ فیٹ اور ۳ ۱/۸ فیٹ ہیں تو وہ کم سے کم فاصلہ بتاؤ کہ جس میں دونوں پہیے پوری پوری گردش کرینگے اور یہ بھی بتاؤ کہ اُنکے نیچے کے حصے جو روانگی کے وقت زمین پر تھے ۱ میل چلنے میں کتنی مرتبہ زمین کو ایک ساتھ چھوئیں گے؟

(۱۸۶) ۲۰۰ گز کی دوڑ میں ا ب سے ۲۰ گز آگے نکلجاتا ہے اور س سے ۴۰ گز تو بتاؤ کہ ب س کو ۱۰۰ گز کی دوڑ میں کتنے گز سے جیتے گا؟

(۱۸۷) ایک کام کی تکمیل کے واسطے ۲ مرد اور ۵ لڑکے مقرر کیے گئے جنھوں نے اُس کام کا ۱/۴ حصہ ۲ یوم میں ختم کیا اور اس عرصہ کے بعد ایک مرد اور ایک لڑکا اُس کام پر اور زیادہ مقرر کردیے گئے کل نے مل کر ۳ یوم میں اُسکا ۱/۴ حصہ اور ختم کیا تو بتاؤ کہ اگر باقی کام کو صرف ایک یوم میں ختم کرانا منظور ہو تو اُس پر کتنے آدمی اور مقرر کرنے چاہییں؟

(۱۸۸) ا و ب و س نے ۸۰۰ پونڈ و ۶۰۰ پونڈ اور ۵۰۰ پونڈ کے سرمایہ سے تجارت شروع کی اور کچھ عرصہ کے بعد شرط کے موافق ا کو منافع کا ۳/۴ حصہ ملا جو ۳۲۰ پونڈ ہے تو بتاؤ کہ س کو کیا ملا؟

(۱۸۹) ایک دُکاندار معمولی اشیا بیچنے سے گاہکوں کو ۱۰فیصدی دھوکا دیتا ہے اور ڈنڈی مار کر ایک پونڈ کے بجائے ۱۵ آونس تولتا ہے۔ تو بتاؤ کہ ان دونوں طریقوں میں سے کونسے طریقہ سے وہ زیادہ دھوکا دیتا ہے اور ایک پونڈ وزن کے خریدار کو کل کس قدر نقصان ہوتا ہے؟

(۱۹۰) بتاؤ کہ دو مقاموں کے درمیان کس قدر فاصلہ ہے جبکہ ۹۳۰ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی بابت ، ٹکٹ درجہ اوّل بشرح ایک آنہ ۸ پائی فی میل اور بابت ۲۶ ٹکٹ درجہ دوم بشرح

ایک آنہ ۲ پائی فی میل اور بابت ۸۰ ٹکٹ درجۂ سوم بشرح ۸ پائی فی میل ادا کیے جائیں۔

(۱۹۱) ۲۲ ہفتے ۴ دن ۱۹ گھنٹوں کے $\left\{\frac{3\frac{1}{2}\ \text{کا}\ 5\frac{5}{8}}{2\frac{5}{9}\ \text{کا}\ 3\frac{1}{3}} + \frac{2\frac{2}{11}\ \text{کا}\ \frac{11}{12}}{3\frac{1}{4}\ \text{کا}\ \frac{6}{7}}\right\}$ کا

$\frac{\text{ایک شلنگ ۵ پنس}}{\text{۴ شلنگ ۷ پنس}}$ کا $\frac{\text{۲ فیٹ ۳ انچ}}{\text{۵ فیٹ ۵ انچ}}$ کی قیمت بتاؤ۔

(۱۹۲) بتاؤ کہ ایک مربع باغ کا باڑہ بنوانے کے واسطے جسکا رقبہ ۲۰ ایکڑ ۱۲ مربع پول ایک مربع گز ہی تو کتنے پول باڑہ کی ضرورت ہوگی؟

(۱۹۳) ا و ب و س ایک کام کو ۶ و ۸ و ۱۰ یوم میں علحدہ علحدہ کرسکتے ہیں اُنھوں نے ملکر اُس کام کو شروع کیا اور اُس کے ختم ہونے تک کام کرتا رہا اور ب کام کے ختم ہونے سے ۲ یوم اور س ایک یوم پیشتر چلا گیا تو بتاؤ کہ کام کتنے عرصہ میں ختم ہوا ہوگا؟

(۱۹۴) اگر کچھ آدمیوں کی ۱۲ دن کی روٹیوں میں ۱ ½ پنس فی روٹی کے حساب سے ۲۰ پونڈ ۱۸ شلنگ صرف ہوتے ہیں تو اُن کے ⅔ آدمیوں کی ۲۰ دن کی روٹیوں میں ۲ ½ پنس فی روٹی کے حساب سے کیا صرف ہوگا؟

(۱۹۵) ا و ب و س نے ایک مزروعہ کھیت ۱۰۰۰ روپیہ کی خرید جس میں سے ۴۰۰ روپیہ ا نے ادا کیا اور بعد ازاں اُنھوں نے اُس کو کچھ نفع لیکر فروخت کیا جس میں سے ب کو ۲۷۵ روپیہ اور س کو ۱۷۵ روپیہ ملے تو بتاؤ کہ منافع میں ا کو کیا ملا ہوگا!

(۱۹۶) ایک کمپنی اپنے حصہ داران کو اپنے حصوں پر جن میں سے ہر ایک ۱۰۰ روپیہ کا ہے ۵ فیصدی سود دیتی ہے اور دوسری کمپنی اپنے حصوں پر جن میں سے ہر ایک ۷۰ روپیہ کا ہے ۴ ½ فیصدی سود دیتی ہے۔ پہلی کمپنی کے ایک حصہ کی قیمت ۱۲۴۵ روپیہ اور دوسری کمپنی کے ایک حصہ کی قیمت ۵۰ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ شرح سود میں جو خریداران کو اپنے روپیہ پر ملے گا کیا نسبت ہوگی؟

(۱۹۷) اگر ۵۰۰۰ آدمی ۱ اکتوبر سنہ ۱۸۵۰ء کی ابتدا سے گننا شروع کریں اور اُنمیں سے ہر ایک ۱۰۰

روپیہ ہر منٹ میں بلا کسی رکاوٹ کے شمار کرے تو بتاؤ کہ وے اپنا کام کب ختم کرینگے ؟

(۱۹۸) تین میدانوں کا رقبہ ۱۷۶۰ ایکڑ ہے تو بتاؤ کہ اگر اُن میں سے دو چھوٹے میدانوں کے رقبے بڑے میدان کے رقبہ کا $\frac{۳}{۵}$ اور $\frac{۱}{۲}$ حصہ ہوں تو ہر ایک میدان کا رقبہ بتاؤ۔

(۱۹۹) گھڑیوں کے ۳ لٹکن ہیں جنمیں سے ایک ۲۶ سکنڈ میں ۳۵ مرتبہ اور دوسرا ۳۴ سکنڈ میں ۳۶ مرتبہ اور تیسرا ۳۸ سکنڈ میں ۴۰ مرتبہ ہلتا ہے تو بتاؤ کہ اگر وے تینوں لٹکن ایک ساتھ ہلنا شروع کردیں تو ۲۴ گھنٹہ میں پھر کتنی مرتبہ وے ایک ساتھ ہلیں گے ؟

(۲۰۰) آواز ایک سکنڈ میں ۱۱۴۲ فیٹ جاتی ہے تو بتاؤ کہ گرجنے والا بادل کتنے فاصلہ پر ہے جبکہ بجلی کے چمکنے سے ۹ سکنڈ بعد گرج کی آواز سُنائی دیتی ہے ؟

(۲۰۱) اگر ۳ مرد اور ۴ عورتیں ایک کام کو ۹ دن میں کرتے ہیں جبکہ ۵ مرد اور ۱۰ بچے ۴ یوم میں کرسکتے ہیں یا ۳ عورتیں اور ۴ بچے ۱۰ یوم میں کرسکتے ہیں تو بتاؤ کہ (۱) کتنے مرد (۲) کتنی عورتیں (۳) کتنے بچے کام مذکور ایک یوم میں کرسکتے ہیں ؟

(۲۰۲) زید و عمرو نے ملکر تجارت شروع کی زید نے عمرو سے ۵۰۰۰ روپیہ زیادہ لگائے اور عمرو کو چونکہ وہ تجارت مختلف کام کیا کریگا اس لیے ۱۲۵ روپیہ ماہوار کی تنخواہ ملنا قرار پایا ۲ سال کے اختتام پر کل منافع سرمایہ کا $\frac{۱}{۴}$ سالانہ کے حساب سے ۷۰۰۰ روپیہ ہوا جس میں سے عمرو کی تنخواہ بھی ادا کی گئی تو بتاؤ کہ خالص منافع میں سے ہر ایک کو کیا ملا ؟

(۲۰۳) ۳ فیصدی والے راس المال کا بھاؤ ۸۵ $\frac{۱}{۲}$ ہے تو بتاؤ کہ ۳ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی والے راس المال کا کیا ہونا چاہیے کہ دونوں راس المال میں سے کسی میں روپیہ لگانے سے برابر نفع ہو اور یہ بھی بتاؤ کہ ۵۰۰۰ پونڈ اس طرح لگانے سے کسقدر سود وصول ہوا کریگا ؟

(۲۰۴) وہ چھوٹی سے چھوٹی رقم بتاؤ کہ جسکو اگر ۶۶۰ پونڈ ۰ شلنگ ۴ پنس میں سے تفریق کریں تو باقی ۲۹ پر پورا پورا تقسیم ہو جائے ؟

(۲۰۵) بتاؤ کہ $\dfrac{\frac{۴}{۵}(۳٫\dot{۳}-۲٫۲)+\frac{۱}{۴}(۳٫\dot{۳}+۲٫۲)}{\frac{۱}{۶}(۳٫\dot{۳}+۲٫\frac{۲}{۱۱})+\frac{۱}{۱۱}(\frac{۱۱}{۵}-\frac{۲}{۷})}$ میں کونسی کسر اعشاریہ میں جمع کریں کہ

حاصل جمع ایک ہو؟

(۲۰۶) اگر ایک تولہ سونا کوٹ کر اسقدر پتلا کر سکتے ہیں کہ اُسکا ایک تولہ کا پتر ۱۲ مربع گز ہو جاتا ہے تو بتاؤ کہ ایسے کتنے پتّر کی موٹائی ایک تختہ کاغذ کی موٹائی کے برابر ہوگی جبکہ ایک مکعب انچ سونے کا وزن $52\frac{11}{12}$ تولہ ہے اور اُس کاغذ کے ۳۲۴ تختوں کی موٹائی ایک انچ ہوتی ہے؟

(۲۰۷) دوڑنے کی ایک سڑک $\frac{1}{2}$ میل لمبی ہے زید اور عمر اُس پر دوڑے اور زید ۱۰ گز سے جیتا اور بکر اور خالد بھی اُسی سڑک پر دوڑے اور بکر ۳۰ گز سے جیتا اور بعدہٗ عمر اور خالد سڑک پر دوڑے اور عمر ۲۰ گز سے جیتا تو بتاؤ کہ اگر زید اور بکر اُس سڑک پر دوڑیں تو کون جیتے گا؟ اور کتنے گز سے؟

(۲۰۸) ایک کھیت کے کاٹنے کے واسطے ۴ آدمی مقرر کیے گئے اور ۵ یوم میں اُنھوں نے ۱۰ ایکڑ کھیت کاٹا اور پھر دو آدمی اور بڑہائے گئے اور باقی کھیت ۴ دن میں کٹ گیا تو بتاؤ کہ کھیت کتنے ایکڑ کا ہے۔

(۲۰۹) ا و ب و س ایک کام کرنے کیواسطے ۵۲۹ روپیہ میں مقرر کیے گئے ا اور ب نے جو کام کیا وہ کل کا $\frac{19}{24}$ ہے اور ب و س نے جو کام کیا وہ کل کا $\frac{5}{24}$ ہے تو بتاؤ کہ اُنکو کیا ملنا چاہیے؟

(۲۱۰) اگر ۱۶۴۳۰ روپیہ $4\frac{1}{4}$ فیصدی والے سرکاری راس المال میں لگائے جائیں جسکا نرخ ۱۰۶ ہے تو بتاؤ کہ ماہواری آمدنی کیا ہوگی؟ اور فرض کرو راس المال مذکور ۱۰ سال بعد برابر قیمت پر فروخت کر دیا جائے تو رقم مذکور پر سود کس فیصدی سے وصول ہوگا؟

(۲۱۱) ۱۲۰ ٹن کوئلہ ۸۷ پونڈ ۹ شلنگ ۱ پنیس میں خرید اگیا تو بتاؤ کہ قریب سے قریب فاردنگ تک اُس کو فی ٹن کس قیمت فروخت کریں کہ کچھ نقصان نہو؟ اور یہ بھی بتاؤ کہ اُس قیمت پر کسقدر منافع حاصل ہوگا؟

(۲۱۲) کسر ذیل کی قیمت ۶ مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو۔

$$\frac{1}{1\times 3}+\frac{1}{22\times 3}+\frac{1}{3\times 5}+\frac{1}{3\times 7}+\ldots$$ وغیرہ وغیرہ

(۲۱۳) وقت کی وہ بڑی سے بڑی اکائی بتاؤ جسکے ذریعے ۱ گھنٹے ۱۲ منٹ ۱۸ سکنڈ اور ۳ گھنٹے ۴ منٹ، ۲ $\frac{1}{2}$ سکنڈ میں سے ہر ایک عدد صحیح میں ظاہر کیے جاسکیں۔

(۲۱۴) ایک شخص نے ایک کام کا $\frac{3}{5}$ حصہ ۱۰ یوم میں ختم کیا اور بعد ازاں اُسکی امداد کے واسطے ایک لڑکا اور مقرر کردیا گیا۔ اُن دونوں نے ملکر ۳ روز تک کام کیا جسکے بعد وہ لڑکا چلا گیا اور پھر اُس آدمی نے ۴ $\frac{1}{2}$ دن زیادہ میں کام مذکور ختم کیا تو بتاؤ وہ لڑکا اکیلا اُس کام کو کتنے دنوں میں کرسکتا تھا؟

(۲۱۵) ۱۰ گھوڑوں اور ۹۰ بھیڑوں کے ۹ یوم کے خرچ کیواسطے ۳۷ پونڈ، ۱ شلنگ ۶ پنیں کافی ہوتے ہیں تو بتاؤ کہ ۵۴ گھوڑوں اور ۲۱۶ بھیڑوں کے ۴۰ یوم کے صرف کے واسطے کسقدر رقم کافی ہوگی جبکہ فرض کرو کہ ۵ گھوڑوں کی خوراک میں ۶۰ بھیڑوں کی خوراک کے برابر صرف ہوتا ہے؟

(۲۱۶) ا نے ایک تجارت ۲۰۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے شروع کی اور بعد ازاں اُسنے ب کو جس نے ۱۶۰۰ روپیہ لگائے اور شریک کرلیا ایک سال بعد ا کو کل منافع کا $\frac{3}{4}$ حصہ ملا تو بتاؤ کہ ب کسوقت شریک ہوا تھا؟

(۲۱۷) ایک شخص کو جس کے پاس کچھ سرمایہ تھا یہ بات معلوم ہوئی کہ اگر وہ اپنی رقم ۳ $\frac{1}{4}$ فیصدی والے راس لمال میں جس کا نرخ ۹۱ $\frac{3}{4}$ ہے لگائے تو اُس کی آمدنی ۲۵ پونڈ زیادہ بہ نسبت اُس آمدنی کے ہوگی جو ۳ فیصدی والے راس لماس میں جس کا نرخ ۸۸ $\frac{3}{4}$ ہے لگانے سے ہوگی تو بتاؤ کہ اُس کا سرمایہ کیا ہے؟

(۲۱۸) ایک دکاندار نے ۲۰۰ پونڈ چار ۱۶ پونڈ قیمت پر اس خیال سے خریدی کہ اُسکو فروخت کرکے قیمت خرید کا $\frac{1}{4}$ منافع اُٹھائے گا لیکن کچھ چار قیمتی ۲ پونڈ بحساب قیمت خراب ہوگئی تو بتاؤ کہ باقیماندہ چار کو فی پونڈ کس قیمت پر فروخت کرے کہ کل پر اُسقدر

ہی منافع ہو جسقدر وصول کرنے کا ارادہ تھا؟

(۲۱۹) $(\frac{9}{10}+2\frac{1}{2})-(2\frac{3}{5}-1\frac{3}{4})\times[5\frac{1}{4}\times 4\frac{2}{3}\div 16\frac{1}{16}]$ کو مختصر کرو۔

(۲۲۰) ایک مربع صحن کا وتر ۱۰۰ فیٹ ہے تو بتاؤ کہ اُس کا رقبہ کیا ہوگا؟

(۲۲۱) آواز ایک سکنڈ میں ۱۱۴۰ فیٹ جاتی ہے تو بتاؤ کہ اگر ایسے جہاز سے جو ۱۰ میل فی گھنٹہ سفر کرتا ہے توپ چھوڑی جائے تو جہاز مذکور قبل اس کے کہ گولے کی آواز $14\frac{1}{4}$ میل پر سنائی دے کتنی دور پہنچ جائیگا؟

(۲۲۲) ایک گرجے کی گھڑی کی منٹ کی سوئی کی لمبائی $5\frac{1}{2}$ فیٹ ہے تو بتاؤ کہ اس کا سرا ۳۵ یوم میں کسقدر فاصلہ طے کریگا اگر دائرہ کے محیط کا ۷ گنا اُس کے قطر کے ۲۲ گنے کے برابر ہو؟

(۲۲۳) ا و ب و س نے ایک کام ۲۴۷ روپیہ ۸ آنہ کو ۲۰ دن میں ختم کرنے کا ٹھیکہ لیا ا نے ۸ دن تک ۱۰ آدمی اور باقی دن ۱۶ آدمی لگائے اور ب نے ۷ دن تک ۷ آدمی اور پھر ۱۲ دن تک ۱۲ آدمی لگائے اور س نے ۱۵ آدمی لگائے جنھوں نے ایک ایک دن وقفہ دیکر اخیر وقت تک کام کیا تو بتاؤ کہ رقم مذکور میں سے ا کو کیا ملا؟

(۲۲۴) ایک شخص کے پاس ۱۰۰۰۰ روپیہ کا ۴ فیصدی والا گورنمنٹ پرامیسری نوٹ تھا جب نوٹ کا بھاؤ $8\frac{1}{4}$ فیصدی بٹے سے ہوگیا تو اُس نے اُسکو فروخت کر دیا اور رقم وصول شدہ سے ۵ فیصدی والا نوٹ جس کا بھاؤ $6\frac{5}{8}$ فیصدی بابرھے سے تھا خریدا تو بتاؤ کہ اُس کی سالانہ آمدنی میں کتنی کمی یا بیشی ہو جائیگی؟

(۲۲۵) ایک ٹھیکہ دار نے ۱۰۰ آدمی مقرر کیے منجملہ جنکے ۱۴ آدمی ہفتہ میں ۶ یوم ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کرتے ہیں اور ایک ہفتہ کو صرف ۵ گھنٹے اور باقی آدمی ۸ گھنٹے یومیہ کام کرتے ہیں تو بتاؤ کہ اگر پہلے آدمیوں کی اُجرت ۵ پائی فی گھنٹہ اور دوسرے آدمیوں کی اُجرت ۴ پائی فی گھنٹہ ہو جائے تو ۴ ہفتہ میں اُنکی مزدوری کیا ہوگی؟

(۲۲۶) چاء کے ۲ صندوق جو ایک ہی قدر کے ہیں اور جن کے اندر ایک ہی قسم کی چاء ہے

زید و عمر و بکر کے نام آئے زید کو ایک صندوق کا ۲/۵ اور عمر کو ۵/۹ حصہ اور باقی بکر کو ملتا تھا مگر زید و عمر نے بکر کے حصہ کا ۳/۱۱ و ۲/۱۱ حصہ خرید لیا تو بتاؤ کہ اب ہر ایک کو کسقدر ملے گا؟

(۲۲۷) بڑی سے بڑی ایسی مربع سل کا ضلع بتاؤ جس سے کہ ۴ گز ایک فٹ ۷ انچ لمبے اور ۲۰ گز ۱۱ انچ چوڑے صحن کا فرش ٹھیک تیار ہو سکتا ہے۔

(۲۲۸) دو آدمی ایک مدور رستہ پر جو ایک فرلانگ لمبا ہے ۲ میل دوڑے جیتنے والے نے اپنے آخری چکر میں دوسرے کو اُسکے پندرہویں چکر میں ایک جگہ پر پکڑ لیا اور اُن کے قدموں میں ۱۵۹ اور ۱۴۹ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ یہ جگہ دوڑ کے خاتمہ کی جگہ سے کتنے فاصلہ پر تھی؟

(۲۲۹) اگر ایک دن میں ۱۳ آدمی، لڑکوں کے برابر کام کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ ۲۵ لڑکے اُس کام کو کتنے دن میں پورا کر دینگے جس کا ایک چہارم حصہ ۱۲ آدمیوں نے ۱۳ یوم میں ختم کر دیا ہے؟

(۲۳۰) زید و عمر و بکر نے ایک چراگاہ شرکت میں ۱۶ روپیہ ماہوار لگان پر لی اور اُنھوں نے ۷۰ و ۵۰ و ۴۰ بھیڑیں اپنی اپنی چراگاہ میں چرنے کو چھوڑ دیں زید نے اپنے گلہ کا ۱/۲ حصہ ۴ ماہ کے بعد عمر کے ہاتھ فروخت کر دیا اور اُس سے ۳ ماہ بعد بکر نے اپنے گلہ کا ۱/۵ حصہ زید کے ہاتھ فروخت کر دیا تو بتاؤ کہ سال کے اختتام پر ہر ایک کو کسقدر لگان ادا کرنا چاہیے؟

(۲۳۱) ایک شخص نے ۱۰ حصہ مدراس بینک کے بحساب ۱۵۴۰ روپیہ فی حصہ خریدے اور ۵ سال تک اپنے روپیہ پر ۵ ۱/۲ فیصدی کے حساب سے سود حاصل کیا بعد ازاں اُس نے اپنے حصے کو ۲۲ ۱/۲ فیصدی کے نقصان پر فروخت کر دیے تو بتاؤ کہ اُس کارروائی سے کسقدر فائدہ ہوا؟ اور یہ بھی بتاؤ کہ اُس کو اپنے روپیہ پر کتنے فیصدی سالانہ کے حساب سے سود حاصل ہوا؟

(۲۳۲) کچھ گائیں اور اُن سے دوچند بھیڑیں ۹۴ روپیہ ۶ آنہ میں خرید کی گئیں بتاؤ کہ اگر ایک گائے کی ۱۰ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی اور ایک بھیڑ کی ۴ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی قیمت ہے تو کتنی بھیڑیں خرید کی گئیں؟

(۲۳۳) ایک جہاز ۵۱۶۱ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پینس کی مالیت کا ہے اور اُس کا کپتان خود اُسکے ۳/۸ کا ۴/۵ کا ۲/۳ کا مالک ہے بتاؤ کہ اگر وہ جہاز کو اُسکی ۵/۶ قیمت پر فروخت کردے تو اُس کو اپنے حصہ کی بابت کتنی رقم ملے گی؟

(۲۳۴) ایک مربع کمرہ کی بلندی اُسکی چوڑائی سے نصف ہے اور کمرہ مذکور کی مکعبی گنجائش ۸۰ المکعب گز ہے تو بتاؤ کہ اُسکی لمبائی و چوڑائی اور اونچائی کیا ہیں؟

(۲۳۵) دو نل ا و ب ایک حوض کو ۳۷½ اور ۴۵ منٹ میں بھر سکتے ہیں دونوں نل ایک ساتھ کھولدیے گئے تو بتاؤ کہ دوسرے نل کو کس وقت بند کریں کہ حوض مذکور ٹھیک نصف گھنٹہ میں بھر جائے؟

(۲۳۶) اگر ۳ انجن جن میں سے ہر ایک ۲۹۰ گھوڑوں کی طاقت رکھتا ہے ہفتہ کے ۷ دن برابر ۱۱ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۳۱۵ ٹن اسباب ۲۲۱ میل ایک مقررہ وقت میں لیجائیں تو ۷ انجن جن میں سے ہر ایک ۳۱۹ گھوڑوں کی طاقت رکھتا ہے ۴۸۴۵ ٹن اسباب ۱۵۴ میل اتنے ہی وقت میں ۶ یوم کتنے گھنٹے روزانہ کام کرکے لیجائیں گے؟

(۲۳۷) بتاؤ کہ ۲ شلنگ فی پونڈ اور ۲ شلنگ ۹ پینس فی پونڈ والی چاء کس طرح ملاویں کہ مرکب کو بشرح ۲ شلنگ ۸ پینس فی پونڈ فروخت کرنے سے ۲ پینس فی پونڈ کا منافع حاصل ہو؟

(۲۳۸) بتاؤ کہ اگر ہم ۸۰ حصے اورینٹل بینک کے جن میں سے ہر ایک ۲۵۰ روپیہ کا ہے ۱۲۱ فیصدی باٹے سے فروخت کردیں تو رقم وصول شدہ سے کتنے حصے مدراس بنک کے جن میں سے ہر ایک ۱۰۰۰ روپیہ کا ہے اور جن کا نرخ ۲۷ فیصدی باٹے سے ہے خرید سکتے ہیں اور کتنے روپیے باقی بچ رہیں گے؟

(۲۳۹) شکر و آٹے و چاول کی مساوی مقداریں ۲۰.۷ روپیہ ۹ آنہ میں خرید کی گئیں ایکمن شکر کی قیمت ایک من آٹے کی قیمت سے دو چند ہے اور ایک من آٹے کی قیمت ایکمن چاول کی قیمت سے دو چند ہے تو بتاؤ کہ کل شکر کی قیمت کیا ہے؟

(۲۴۰) ۱۲ شلنگ ۹ $\frac{3}{4}$ پنس کے $\frac{6/7 5 7}{2/17 2}$ × $\frac{9 5 2 2}{8 7 2 2}$ کی قیمت معلوم کرو۔

(۲۴۱) ایک سوداگر کے یہاں چار جمع کرنے کا گودام مستطیل شکل کا ہے اور گودام مذکور ۱۵ $\frac{3}{4}$ فیٹ لمبا۔ ۱ $\frac{1}{2}$ فیٹ چوڑا اور ۹ $\frac{1}{3}$ فیٹ اونچا ہے وہ اس گودام کو مکعبی شکل کے بنڈلوں سے جو سب برابر قد کے ہیں بھرنا چاہتا ہے تو بتاؤ کہ ایسے مکعبی بنڈل کا بڑے سے بڑا قد کیا ہونا چاہیے جو گودام مذکور کو پورا پورا بھرنے کی غرض سے تیار کیے جائیں اور یہ بھی بتاؤ کہ ایسے بنڈلوں کی تعداد کیا ہوگی؟

(۲۴۲) ایک خرگوش ایک شکاری کتے سے ۴۰ گز آگے تھا اُس نے کتے سے ۴ سکنڈ پہلے دوڑنا شروع کیا اب اگر خرگوش کی رفتار فی گھنٹہ ۱۲ میل اور کتے کی رفتار فی گھنٹہ ۱۵ میل ہو تو بتاؤ کہ کتا اُسکو کتنی دیر میں اور کتنی دور جا کر پکڑے گا؟

(۲۴۳) اگر ۳ آدمی اور ۵ لڑکے ۲۴ ایکڑ آراضی ۱۰ یوم میں کاٹ سکتے ہیں اور اگر ۵ آدمی اور ۳ لڑکے ۳۴ ایکڑ آراضی ۱۵ یوم میں کاٹ سکتے ہیں تو بتاؤ کہ ۹ آدمی اور کتنے لڑکے ۵۴ ایکڑ آراضی ۹ یوم میں کاٹ لیں گے؟

(۲۴۴) ایک دکاندار نے دو قسم کی شکر کے ۹۰ پونڈ ۱۶ روپیہ ۴ آنہ میں خریدے عمدہ قسم کی شکر کی قیمت ۵ آنہ فی پونڈ ہے اور گھٹیا قسم کی شکر کی قیمت ۴ آنہ فی پونڈ ہے تو بتاؤ کہ ہر قسم کی شکر کے کتنے پونڈ خریدے گئے؟

(۲۴۵) ۷۰۴ پونڈ کا قرضہ ادا کرنے کی غرض سے بتاؤ مجھے کسقدر ۳ فیصدی والا راس المال فروخت کرنا چاہیے جبکہ راس المال کا نرخ ۹۴ $\frac{1}{8}$ پونڈ ہے اور ۱۰۰ پونڈ کے اسٹاک پر $\frac{1}{8}$ پونڈ کمیشن دینا پڑتا ہے؟

(۲۴۶) بتاؤ کہ ۹ پونڈ سکہ کی چاندی میں سے کتنی چوانیاں تیار کیجا سکتی ہیں؟

(۲۴۷) بذریعہ حساب تجارت ۱۷۴۳ پونڈ پر آمدنی بشرح ۱۲ شلنگ ۷½ پنیس فی پونڈ بتاؤ

(۲۴۸) ایک مربع کے اضلاع ۸ مساوی حصوں میں تقسیم کیے گئے ہیں نقاط تقسیم سے ضلعوں کے متوازی خطوط کھینچے گئے ہیں بتاؤ کہ اگر مربع متذکرہ کا رقبہ ۲۵۶ مربع فیٹ ہے تو ہر چھوٹے مربع کے ضلع کی لمبائی جن میں بڑا مربع منقسم کیا گیا ہے کیا ہوگی؟

(۲۴۹) زید و عمر ایک میل دوڑے۔ ابتدا میں زید اُس عرصہ میں ۵ گز دوڑتا رہا جس میں عمر ۴ گز مگر نصف دوڑنے کے بعد زید تھک گیا اور اُس عرصہ میں ۳ گز دوڑتا رہا جس میں کہ پیشتر ۵ گز دوڑتا تھا اور عمر اپنی اصلی رفتار سے برابر دوڑتا رہا تو بتاؤ کون جیتے گا اور کتنے فاصلے سے؟

(۲۵۰) اگر ۱۵۰ فیٹ لکڑی کا محصول جسکا وزن ۳ اسٹون فی فٹ ہے ۴۰ میل کیواسطے ۳۰ روپیہ ہوتا ہے تو ۴۵ فیٹ لکڑی کا محصول جسکا وزن ۸ اسٹون فی فٹ ہے ۲۵ میل کے واسطے کیا ادا کرنا پڑیگا؟

(۲۵۱) ایک دُکاندار نے ۳ قسم کے آلو ۲ شلنگ و ۳ شلنگ ۶ پنیس اور ۴ شلنگ ۶ پنیس فی بشل کے حساب سے فروخت کیے اور اول دو قسم کے آلو کی مساوی مقدار اُس نے فروخت کی بتاؤ کہ اگر وہ کل ۹۰ بشل آلو فروخت کرے اور قیمت وصول شدہ کا اوسط ۳ شلنگ فی بشل ہو تو ہر قسم کے آلو کی کسقدر اُسنے فروخت کی؟

(۲۵۲) ایک شخص نے ۱۵۰ اشرفی ۵ روپیہ فیصدی والے سرکاری راس المال میں جسکا نرخ ۱۰۵ ہے لگائیں اور بعد ازاں اس راس المال کو ۴½ فیصدی والے راس المال سے جسکا نرخ ۹۵ ہے تبدیل کرلیا تو بتاؤ کہ اس کی آمدنی میں کیا فرق ہوا جبکہ ایک اشرفی کی قیمت ۱۰ روپیہ ہے؟

(۲۵۳) ایک شخص نے جس کی سالانہ آمدنی ۱۸۲۵ روپیہ ہے ۲۰ ہفتہ تک ۴۴ روپیہ ایک آنہ فی ہفتہ کے حساب سے صرف کیے تو بتاؤ کہ وہ سال کے باقی دنوں میں روزانہ کیا خرچ کرے کہ سال کے اخیر پر اُس کو مقروض نہ ہونا پڑے؟

(۲۵۴) بتاؤ کہ وہ کونسا عدد ہے کہ اگر اُس کو اُسی میں ضرب دیا جائے تو حاصل ضرب ۱۰۹ $\frac{625}{729}$ ہو؟

(۲۵۵) پتھر کی ایک مکعب شکل کی سل جسکا کنارہ ۲۵. فیٹ ہے ایک مستطیل حوض میں جو ۴ فیٹ لمبا ۳ فیٹ چوڑا اور ۲ فیٹ گہرا ہے رکھی گئی اور حوض پانی سے بھر دیا گیا تو بتاؤ کہ اُس میں سے کتنے پونڈ پانی نکال لیں کہ سطح ۶ انچ نیچی ہو جائے جبکہ ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۶۲$\frac{1}{2}$ پونڈ ہوتا ہے؟

(۲۵۶) ا اور ب ایک کام کو ۲$\frac{2}{3}$ دن میں ختم کر سکتے ہیں لیکن اگر ب نصف وقت کام کرے تو کام مذکور ۴ یوم میں ختم ہوتا ہے تو ثابت کرو کہ ب ا سے دوگنا کام کرتا ہے۔

(۲۵۷) اگر ۲ مرد اور ۵ عورت ایک کام کو ۹ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۸ یوم میں ختم کریں تو اُس سے دوچند کام کو ۸ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۳ مرد اور ۶ عورتیں کتنے عرصہ میں ختم کرینگے جبکہ ایک مرد ایک عورت سے دوچند کام کرتا ہے؟

(۲۵۸) سونا پانی سے ۱۹ گنا بھاری ہوتا ہے اور تانبا ۹ گنا تو بتاؤ کہ ان دونوں دھاتوں کو کس نسبت سے ملا دیں کہ مرکب پانی سے ۱۵ گنا بھاری ہو؟

(۲۵۹) جبکہ ۳ فیصدی والے راس المال کا بھاؤ ۹۰ تھا تو مجکو معلوم ہوا کہ اگر میں اُس راس المال کو فروخت کروں اور زر وصول شدہ کو ۴ فیصدی والے راس المال میں جس کا نرخ ۹۶ ہے لگاؤں تو میری آمدنی میں ۲۴ روپیہ کا اضافہ ہو جائے گا تو بتاؤ کہ میرے پاس ۳ فیصدی والا راس المال کتنے کا تھا؟

(۲۶۰) ایک شخص کی دراز میں روپیوں کی ۱۵ ابیٹریں تھیں جس میں سے ہر ایک میں ۲۰ روپیہ تھے اُس کے ایک نوکر نے اُن کو چرا لیا اور بجائے اُس کے ۱۵ ابیٹریں اُنکی اس طرح کی رکھیں کہ ہر ایک میں ۱۹ ادھنے اور ایک روپیہ اوپر ہے تو بتاؤ کہ اُس شخص کا کیا نقصان ہوا؟

(۲۶۱) ایک ... ۱۵۰۰ روپیہ اور ۸۵۰ روپیہ کا مقروض ہے اور اُس کے پاس

جائداد صرف ۱۲۵۱۳۴ روپیہ کی ہے تو بتاؤ کہ وہ اپنے قرض میں فی روپیہ کیا ادا کر سکتا ہے اور اُس کے دوسرے قرضخواہ کو کسقدر نقصان رہیگا؟

(۲۶۲) ۳۴۲ مربع گز آراضی کا ایک مستطیل قطعہ ہے جس کی چوڑائی اُس کی لمبائی کی ایک تہائی ہے تو بتاؤ کہ اُس کے اضلاع کا مجموعہ کیا ہے؟

(۲۶۳) ایک مسافر گاڑی نے جو ۴۱ میل فی گھنٹہ جاتی ہے اور جو ۳۱۴ فیٹ لمبی ہے ایک مال گاڑی کو جو متوازی سڑک پر جا رہی تھی پکڑ لیا اور مال گاڑی کی رفتار ۲۸ میل فی گھنٹہ ہے اور ۱۳۰۵ فیٹ لمبی ہے تو بتاؤ کہ مسافر گاڑی مال گاڑی سے کتنے عرصہ میں گذر جائیگی؟

(۲۶۴) ٹیورن سے وینس کو بذریعہ ریل جانے میں ۴۳۰ کلومیٹر کا فاصلہ طے کرنا پڑتا ہے اور اوّل درجے کے ٹکٹ کا محصول ۵۶ لائر ہے تو بتاؤ کہ اُسی شرح سے ہندوستانی سکّوں میں کلکتہ سے بنارس تک جنمیں ۴۸۰ میل کا فاصلہ ہے کیا محصول ہوگا جبکہ ۷ لائر برابر ۴ روپیہ کے اور ۸ کلومیٹر برابر ۵ میل کے ہوتے ہیں؟

(۲۶۵) ۲ شلنگ ۶ پینس فی پونڈ کے نرخ کے ۴۰ پونڈ قہوہ میں ایک شلنگ ۹ پینس فی پونڈ کے نرخ کی کچھ چکاری ملائی گئی جس سے مرکب قیمت ۲ شلنگ فی پونڈ ہو گئی تو بتاؤ کہ مرکب مذکور میں کتنے پونڈ چکاری ملائی گئی ہے؟

(۲۶۶) بتاؤ کہ ۳ فیصدی والے سرکاری راس المال میں جس کا نرخ $92\frac{1}{2}$ ہے کتنا روپیہ لگایا جائے کہ اُس سے اسقدر آمدنی ہو جسقدر کہ ۱۵۲۰ روپیہ $3\frac{1}{2}$ فیصدی والے راس المال میں جس کا نرخ ۹۵ ہے لگانے سے ہوتی ہے؟

(۲۶۷) اگر ایک چیز ۹۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی کو فروخت کی جائے تو ۲۰ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی کا فائدہ ہوتا ہے تو بتاؤ کہ اگر وہی چیز ۹۵ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی کو فروخت کیجائے تو کسقدر نفع یا نقصان ہوگا؟

(۲۶۸) قریب سے قریب پینس تک بذریعہ حساب تجارت ۳۲۴۷۵ ر ۳۷ ایکڑ کا لگان

بشرح ۲ پونڈ ۹ شلنگ ۱۰ ½ پنس فی ایکڑ بتاؤ۔

(۲۶۹) بذریعہ ضرب اعشاریہ عشری ایک مستطیل کھیت کا رقبہ بتاؤ جس کے اضلاع ۹ فیٹ ۳ ¼ انچ اور ۶ فیٹ ۴ ½ انچ ہیں۔

(۲۷۰) ۵۰۰ اگر دوڑ میں ا ب کو ۵ گز سے ہرا دیتا ہے اور ۴۰۰ گز کی دوڑ میں ب س کو ۱۰ گز سے ہرا دیتا ہے تو بتاؤ کہ ۴۰۰ گز کی دوڑ میں ا س کو کتنے گز سے ہرا دیگا؟

(۲۷۱) اگر ۱۲۰ قلی ۷ یوم میں ۱۰ گھنٹے روزانہ کام کر کے ایک خندق ایک میل لمبی ۶ فیٹ چوڑی و ۲ فیٹ گہری کھودتے ہیں تو بتاؤ کہ ۳۵ قلی ۲۶۰ فیٹ لمبی ۵ ½ فیٹ چوڑی و ۲ ¼ فیٹ گہری خندق ۸ گھنٹے روزانہ کام کر کے کتنے دنوں میں کھودینگے۔ اور یہ بھی بتاؤ کہ ہر ایک قلی ایک گھنٹے میں کتنے مکعب فیٹ کھودتا ہے؟

(۲۷۲) ۱۱ عددوں کی اوسط ۳۰ ہے اوّل ۵ عددوں کی اوسط ۲۵ ہے اور آخری ۵ عددوں کی اوسط ۲۸ ہے تو بتاؤ کہ چھٹا عدد کیا ہے؟

(۲۷۳) بتاؤ کہ ۳ ½ فیصدی والے ... میں جبکہ بھاؤ ۱۰۳ ¾ ہے کسقدر روپیہ لگایا جاوے کہ بعد ادائیگی انکم ٹیکس بشرح ۳ ⅛ فیصدی خالص آمدنی سالانہ ۴۰۰ روپیہ کی ہو جاوے؟

(۲۷۴) ۴ تھیلر و ۲ تسمت گراؤن اور ۶ فلورن کی قیمت ۱ پونڈ ہوتی ہے تو بتاؤ کہ تھیلر کی قیمت کیا ہے؟

(۲۷۵) انکم ٹیکس کی شرح میں تخفیف ہو جانیکی وجہ سے ایک ٹیکس میں جو اسوقت ۱۵ روپیہ تھا جبکہ شرح انکم ٹیکس ۵ پائی فی روپیہ تھی ۳ روپیہ ۲ آنہ کی تخفیف ہوگئی تو بتاؤ کہ شرح تخفیف شدہ کیا ہے؟

(۲۷۶) ایک کمرہ کی لمبائی اس کی چوڑائی سے دوچند اور بلندی سے چار چند ہے اور اُسمیں ۲۱۶ مکعب گز ہوا ہے تو بتاؤ کہ اُسکی لمبائی کیا ہے؟

(۲۷۷) ا و ب ۱۱ گھنٹے روزانہ کام کر کے ایک کھیت کو ۵۶ دن میں کاٹ سکتے ہیں تو بتاؤ کہ اگر وہ دونوں ملکر ۸ گھنٹے روزانہ کام کریں تو اُس کو کتنے دنوں میں کاٹ لینگے؟

(۲۷۸) اگر ۳۱ آدمی ایک کام کو ۶ گھنٹے روزانہ کام کر کے ۲۱ دن میں ختم کرتے ہیں تو بتاؤ کہ ۵۷ آدمی ۸ گھنٹے روزانہ کام کر کے اُس سے دوچند کام کو کتنے دنوں میں ختم کرینگے

جبکہ پہلے گروہ کے ۱۲ آدمی ایک گھنٹہ میں اسقدر کام کرتے ہیں جسقدر کہ دوسرے گروہ کے ۳ آدمی ۱½ گھنٹے میں کرتے ہیں؟

(۲۷۹) ۵ آدمیوں کے وزن کا اوسط ۸ اسٹون ۲ پونڈ ہے اور اگر ایک لڑکے کا وزن بھی شامل کرلیا جائے تو اوسط ۲ پونڈ کم ہو جاتا ہے تو بتاؤ کہ لڑکے کا وزن کیا ہے؟

(۲۸۰) ایک تجارتی کمپنی کے حصہ دار نے اپنے حصہ پر ایک سال ۵ فیصدی کے حساب سے منافع حاصل کیا اور دوسرے سال اسکو ۴½ فیصدی کے حساب سے منافع وصول ہونے پر یہ معلوم ہوا کہ بمقابلہ گزشتہ کے اسکی مرتبہ ۲۱۴ روپیہ آنہ مجکو زیادہ ملے ہیں تو بتاؤ کہ اسکے سرمایہ کی تعداد کیا ہے؟

(۲۸۱) تیز قدم جانے سے یہ مراد ہے کہ فی منٹ ۱۰۸ قدم جن میں سے ہر ایک ۲ فیٹ ۸ انچ کا ہو چلنا چاہیے تو یہ رفتار فی گھنٹہ کیا ہے؟

(۲۸۲) ایک جماعت نے ۲۱ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی اس طرح چندہ میں جمع کیے کہ ہر ایک شخص نے اسقدر پائیاں چندہ میں داخل کیں جسقدر کہ چندہ دینے والوں کی تعداد تھی بتاؤ کہ چندہ دینے والے کتنے تھے؟

(۲۸۳) سنگ مرمر کے ایک ٹکڑے کا حجم جو ۳ فیٹ ۸ انچ لمبا اور ۲ فیٹ ۴½ انچ اور ایک فیٹ ۲½ انچ گہرا ہے بذریعہ ضرب اعشاریہ بتاؤ؟

(۲۸۴) ایک ریل جو ۸۸۰ فیٹ لمبی تھی ایک آدمی جو ۴ میل فی گھنٹہ کے حساب سڑک کے کنارے کنارے جا رہا تھا پکڑ لیا اور اُس سے ۳۰ سکنڈ میں گذر گئی ا ریل دوسرے اسٹیشن پر آدمی سے گذرنے کے بعد ۱۵ منٹ میں پہنچ گئی تو کہ وہ آدمی اُس اسٹیشن پر کتنے منٹ بعد پہنچے گا؟

(۲۸۵) اگر ۴۰ آدمی اور ۵۰ لڑکے ایک کام کو ۶ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۶ میں ختم کرتے ہیں تو ۹۰ آدمی اور ۲۰ لڑکے اس سے ڈیوڑھے کام کو ۷ گھنٹے روزانہ کرکے کتنے دنوں میں ختم کرینگے جبکہ ایک آدمی ۳ گھنٹے میں اسقدر کام کرتا ہے جسقدر ایک لڑکا ۵ گھنٹے میں؟

(۲۸۶) ۸ آدمیوں کی عمر کی اوسط میں ۲ سال کی بیشی اُسوقت ہوگئی جبکہ اُنمیں ایک شخص کے بجائے جسکی عمر ۴۲ سال ہے ایک نیا شخص اور آگیا تو بتاؤ کہ اُس نئے آدمی کی عمر کیا ہے؟

(۲۸۷) اگر ۴ فیصدی والے راس المال کا بھاؤ اُسکے ششماہی سود تقسیم ہونے کے قریب ۹۳ ہے تو بتاؤ کہ اُس سے ۳ ماہ پیشتر اُسکا بھاؤ کیا تھا جبکہ اس عرصہ میں روپیہ کی قیمت میں کچھ فرق نہیں ہوا؟

(۲۸۸) ایک کارخانہ میں ہفتہ وار ۱۸۶ پونڈ ۴ شلنگ تنخواہ ملازمین میں صرف ہوتے ہیں کارخانہ مذکور میں کچھ عورتیں ۲ شلنگ ۳ پنیں روزانہ کے حساب سے اور اُنسے ۵ گنے مرد ۵ شلنگ ۹ پنیں روزانہ کے حساب سے اور ۶ گنے لڑکے ۲ شلنگ ۴ پنیں روزانہ کے حساب سے کام کرتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس کارخانہ میں کتنے مرد ملازم ہیں؟

(۲۸۹) اگر ششماہی انکم ٹیکس ۷ پنیں فی پونڈ اور دوسری ششماہی میں ۳½ پنیں فی پونڈ ادا کرنا پڑتا ہے تو بتاؤ کہ ایک شریف آدمی کی خالص آمدنی کیا ہوگی جسکی کل آمدنی سالانہ ۲۴۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنیں ہے؟

(۲۹۰) ¼ انچ موٹی آہنی چادر کا ایک کھلا ہوا حوض تیار کیا جو اندر سے ۶۲½ انچ لمبا ۳۶ انچ چوڑا اور ۲۴ انچ گہرا ہے بتاؤ کہ پانی سے بھرے ہوئے حوض کا وزن کیا ہوگا جبکہ لوہا پانی سے ۷ گنا بھاری ہوتا ہے اور ایک مکعب فٹ پانی کا وزن [illegible] اونس ہوتا ہے؟

(۲۹۱) ۲ میل کی دوڑ میں ا جیتا اُس سے ب ۲۲ گز پیچھے رہ گیا اور س ب سے ۱۰۶ گز پیچھے رہا تو بتاؤ کہ ۲ میل کی دوڑ میں جسمیں کہ ا نہ دوڑے ب س کو کتنے گز سے جیتے گا؟

(۲۹۲) اگر ۸ قلیوں کی ایک ماہ کی مزدوری ۵۸ روپیہ ہے جبکہ نرخ چاول سیر فی روپیہ ہے تو بتاؤ کہ ایک قلی کی ایک یوم کی مزدوری اُس نسبت سے کیا ہوگی جبکہ نرخ چاول ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی فی من ہوجائے؟

(۲۹۳) ا و ب نے ایکساتھ دوڑنا شروع کیا اور کچھ فاصلہ تک ساتھ دوڑتے رہے مگر بعد کو ب تھک گیا اور ۶۵ گز آگے چلکر بیٹھ گیا اور اس عرصہ میں ا ۲۰۳ گز اور چلا گیا [illegible] فاصلوں کا

اوسط جو دونوں آدمی دوڑے ۱۰۰ اگز تھا تو بتاؤ کہ ا د ب ساتھ ساتھ کتنے فاصلہ تک دوڑے؟

(۲۹۴) ایک کمپنی کے ۲۳ پونڈ کے حصہ پر ایک پونڈ فی حصہ سود ملتا ہے اور دوسری کمپنی کے ۱۵ پونڈ کے حصہ پر ۲۵ء۱ پونڈ فی حصہ سود ملتا ہے پہلے حصوں کا بازاری نرخ ۹۲ء۲۴ پونڈ اور دوسرے حصوں کا نرخ ۷ء۱ پونڈ ہے تو ان دونوں کمپنیوں کے حصہ کے خریداران کو اپنے سرمایہ پر جن شرحوں سے سود ملیگا اُنکا مقابلہ کرو۔

(۲۹۵) ایک آدمی نے ۱۰۰ نارنگیاں پیسہ کی ۲ نارنگی کے حساب سے اور ۱۰۰ نارنگیاں پیسہ کی ۳ نارنگی کے حساب سے خریدیں اور دونوں کو ملاکر ۲ پیسہ کی ۵ نارنگیوں کے حساب سے فروخت کردیں تو بتاؤ کہ اُس کو کسقدر نقصان ہوا؟

(۲۹۶) بذریعہ حساب تجارت بتاؤ کہ ۲ میل ۳ فرلانگ ۸۰ اگز ایک فٹ ۶ انچ سڑک کا بارہ بنوانے میں بشرح ۹ء۷ پونڈ ۵ اشلنگ فی میل کیا صرف ہوگا؟

(۲۹۷) $\frac{1}{2}$ انچ موٹی آہنی چادر کا ایک کھلا ہوا برتن بنوایا گیا جو باہر سے ۱۰ انچ لمبا ۸ انچ چوڑا اور $5\frac{1}{2}$ انچ گہرا ہے تو بتاؤ کہ برتن کی قیمت بشرح ۸ روپیہ ہنڈریڈ ویٹ کیا ہوگی جبکہ ایک مکعب فیٹ لوہے کا وزن $4\frac{1}{4}$ ہنڈریڈ ویٹ ہوتا ہے؟

(۲۹۸) جتنے عرصہ میں ب ایک کام کو کرسکتا ہے اُتنے عرصہ میں ا اُس سے ڈیرہ گنے کام کو کرتا ہے اور جتنے عرصہ میں ج ایک کام کو کرتا ہے اُتنے عرصہ میں ب اُس کام کے $1\frac{1}{2}$ گنے کو کرتا ہے اور اگر سب ملکر ایک کام کو کریں تو اُس کو ۵ یوم میں ختم کرلیتے ہیں بتاؤ کہ اگر یہ سب ملکر ایک کام کو کرنا شروع کردیں اور ۲ یوم کے بعد ا چلا جائے تو ب و ج باقی کام کو کتنے عرصہ میں کرینگے؟

(۲۹۹) جب چاولوں کا نرخ ۵ اسیر فی روپیہ ہے تو کچھ روپیہ میں ۸ شخص ۲۰ دن تک گذر کرسکتے ہیں بتاؤ کہ ۶ آدمی اُتنے ہی روپیہ میں اُسوقت کتنے دنوں تک گذر کرسکیں گے جبکہ چاول کا نرخ ۴ اسیر فی روپیہ ہوجائے؟

(۳۰۰) اگر ایک مزدور کی روزانہ اُجرت ۴ آنہ ۹ پائی سے ۶ آنہ یومیہ ہوجائے تو بتاؤ کہ خرچ خوراک و دیگر اخراجات میں کتنے فیصدی کا اضافہ ہونے سے اسکی حالت نہ بدلے گی

(۳۰۱) ایک شخص نے ایک کمپنی کے ۵ حصّے خریدے اور اُنمیں سے ۳ حصّے ۱۰ فیصدی کے منافع پر اور باقیماندہ ۲ حصّے ۱۶ ۲/۳ فیصدی کے منافع پر فروخت کردیئے پچھلی فروختگی میں پہلی سے ۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ۷ ۱/۲ پنیس زیادہ نفع ملا تو بتاؤ کہ اُسنے ہر ایک حصّہ کتنے کو خریدا تھا۔

(۳۰۲) ایک آدمی نے ۲۵ سیر دودھ بشرح ایک آنہ ۶ پائی فی سیر خریدا اور اُسکو ایک آنہ ۳ پائی فی سیر فروخت کرکے ۵ آنہ کا نفع اُٹھایا تو بتاؤ کہ اُسنے دودھ میں کتنے سیر پانی ملایا۔

(۳۰۳) جبکہ شرح انکم ٹیکس ۵ پائی فی روپیہ ہے تو ایک شخص کی خالص آمدنی ۳۷۴ روپیہ ماہوار ہے تو بتاؤ کہ اگر شرح انکم ٹیکس ۷ پائی فی روپیہ ہو جائے تو اُسکی خالص آمدنی کتنی ہوگی۔

(۳۰۴) ایک مربع کا رقبہ جسکے ایک ضلع کا طول ۱۲ فیٹ ۳ انچ ۴ سکنڈ ہے بذریعہ ضرب اعشاری بتاؤ۔

(۳۰۵) ایک ریل گاڑی مقام ا سے ۱۲ بجے بجانب س روانہ ہوئی جو ۱۰۰ میل کے فاصلہ پر ہے اور اسکی رفتار فی گھنٹہ ۳۰ میل ہے۔ اُسیوقت ایک یکہ بجانب س مقام ب سے جو ا و س کے ٹھیک وسط میں ہے ۱۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے روانہ ہوا تو بتاؤ کہ س سے کتنے فاصلہ پر ریل گاڑی اُس یکہ کو پکڑیگی۔

(۳۰۶) اگر ۱۳ مکعب انچ تانبے کا وزن ۱۷ مکعب انچ لوہے کے وزن کے برابر اور ۵ مکعب انچ لوہے کا وزن ۱۶ مکعب انچ ٹین کے وزن کے برابر اور ۱۹ مکعب انچ ٹین کا وزن ۱۲ مکعب انچ جست کے وزن کے برابر ہوتا ہے تو بتاؤ کہ کتنے مکعب انچ جست کا وزن ۲۴۷۰ مکعب انچ تانبے کے وزن کے برابر ہوگا۔

(۳۰۷) اگر اوّل ششماہی میں شرح انکم ٹیکس ۶ پائی فی روپیہ ہو اور دوسری ششماہی میں ۲ فیصدی ہو تو بتاؤ کہ ایک آدمی کی کل آمدنی کیا ہوگی جبکہ اسکی خالص آمدنی سالانہ ۱۴۵۴ روپیہ ایک آنہ ہے۔

(۳۰۸) بتاؤ کہ ایک شخص ۳ فیصدی والے راس المال میں جسکا بھاؤ ۹۰ ہے کسقدر رقم لگاوے کہ اگر اُسمیں سے ۱۰۰۰ پونڈ کا راس المال ۹۳ ۱/۲ کے بھاؤ سے اور باقیماندہ راس المال ۴۸ ۱/۴ کے بھاؤ سے فروخت کرے اور کل رقم وصول شدہ کو ۴ فیصدی والے راس المال میں برابر قیمت پر لگائے تو اُسکی سالانہ آمدنی میں ۹ پونڈ ۵ شلنگ کی بیشی ہو جائے۔

(۳۰۹) ۱۱۵ روپیہ ۲ آنہ کو ۲۰ لڑکوں اور ۲۵ لڑکیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر لڑکے کو ہر لڑکی سے ۱۲ آنہ زیادہ ملیں تو بتاؤ کہ ہر لڑکے کو کیا ملے گا۔

(۳۱۰) کسی عدد کے مربع کا ۳/۵ حصہ ۱۲۶ر۱۵ ہے تو بتاؤ کہ وہ عدد کیا ہے۔

(۳۱۱) ایک کھلا ہوا حوض جسکی گنجائش ۲۰۳۲۴ گیلن ہے باہر سے ۱۱۳۷ر۴۱ فیٹ لمبا ۲۵ر۱۰ فیٹ چوڑا اور ۱۹ر۵ فیٹ گہرا ہے اور اُس کے اطراف ۱½ انچ موٹے تختے ہیں تو بتاؤ کہ اُسکی تلی کسقدر موٹی ہے جبکہ ایک گیلن ۲۷۷ر۲۷۴ مکعب انچ کے برابر ہے۔

(۳۱۲) ا اور ب ۱۰ میل پیدل چلے اسنے ب کو ۲۰ منٹ پیشتر چلے جانے کی اجازت دیدی اور ا فی میل ۷½ منٹ میں چلتا رہا اور ب کو آٹھویں میل کے اخیر پر پکڑ لیا تو بتاؤ کہ ب کتنے وقت اور کتنے فاصلہ سے ہارا۔

(۳۱۳) اگر ۱۰۰ آدمی ۱۰۰ گز لمبی ۱۲ فیٹ اونچی اور ۲½ فیٹ موٹی دیوار ۲۵ یوم میں تیار کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس سے دوچند دیوار کو نصف وقت میں کتنے آدمی تیار کر سکیں گے۔

(۳۱۴) ۱۸۶۱ء میں تین قصبوں کی آبادی ۱۷۲۵۰ و ۱۹۶۰۰ و ۱۸۶۶۰ تھی اور ۱۸۷۱ء میں پہلے قصبہ کی آبادی ۱۸ فیصدی کم ہوگئی اور دوسرے قصبہ کی آبادی میں ۲۱ فیصدی کی بیشی ہوگئی اور تیسرے قصبہ کی آبادی بقدر ۴۶۹ زیادہ ہوگئی تو بتاؤ کہ ہر سہ قصبوں کی مجموعی آبادی میں کتنے فیصدی کی تبدیلی ہوئی۔

(۳۱۵) ایک شخص نے ۵۶۰۰ روپیہ ۵½ فیصدی والے گورنمنٹ پرامسری نوٹ میں لگائے جس سے اُس کو ۲۷۵ روپیہ سالانہ آمدنی ہوئی تو بتاؤ کہ اُسکے روپیہ لگانیکے وقت ۵½ فیصدی والا سرکاری نوٹ کتنے بٹے پر تھا۔

(۳۱۶) بتاؤ کہ اُس انجن کے پہیہ کا محیط کیا ہوگا جو ایک سکنڈ میں ۵ گردشیں کرتا ہے اور ۴۴ منٹ میں ۳۰ میل سفر کرتا ہے۔

(۳۱۷) ایک شخص کو ۲۰۰ پونڈ سالانہ کی آمدنی ہے اور شرح انکم ٹیکس ۷ پنس فی پونڈ قائم کی گئی ہے جبکہ شکر کا محصول ۱½ پنس فی پونڈ تخفیف کر دیا گیا ہے تو بتاؤ کہ اُسکے یہاں

لشکر کا سالانہ خرچ کتنا ہو تاکہ اُس کو انکم ٹیکس کی برابر بچت ہو جائے۔

(۳۱۸) ایک حوض میں ا و ب و س تین نل لگے ہیں ا حوض کو ۲۰ منٹ میں اور ب ۳۰ منٹ میں بھر سکتا ہے اور س اُس کو ۴۰ منٹ میں خالی کر سکتا ہے تو بتاؤ کہ اگر ا و ب و س کو باری باری سے ایک ایک منٹ کھولا جائے تو حوض کتنے عرصہ میں بھر جائیگا۔

(۳۱۹) ایک قلعہ کے اندر ۳۰۰ مرد ۱۲۰ عورتیں اور ۴۰ بچے ہیں اور اُنکے پاس ۲۰۰ آدمیوں کی خوراک جو ۳۰ یوم کیواسطے کافی ہو موجود ہے تو بتاؤ کہ اگر ایک عورت ایک مرد کا $\frac{3}{4}$ اور ایک بچہ اُسکا $\frac{1}{2}$ کھاتا ہے اور اگر ۶ یوم کے بعد ۱۰۰ مرد مع تمام عورتوں اور بچوں کے فرار ہو جائیں تو باقی خوراک باقی مردوں کو کتنے عرصہ کیواسطے کافی ہوگی۔

(۳۲۰) چاول کی قیمت ۵۰ فیصدی زیادہ ہوگئی تو بتاؤ کہ ایک شخص اپنے یہاں چاول کا خرچ کتنے فیصدی کم کر دے کہ اُسکے اخراجات میں بیشی نہ ہو۔

(۳۲۱) ایک شخص نے ۴ فیصدی والا راس المال جس سے اُسکو ۸۹۷۶ روپیہ سالانہ کی آمدنی تھی ۵ فیصدی والے راس المال سے تبدیل کیا اور اُس سے اُسکی آمدنی میں ۴۴ روپیہ سالانہ کی بیشی ہوگئی تو بتاؤ کہ اُس کے راس المال میں کتنی کمی یا بیشی ہوگئی۔

(۳۲۲) ایک ہنڈوی تعدادی ۷۵ پونڈ جو بعد ۶ ماہ لندن میں واجب الادا ہوگی بمقام مدراس خریدی گئی جبکہ شرح تبادلہ ۲ شلنگ $\frac{5}{8}$ پنس فی روپیہ تھا اور واجب الادا ہونے سے ۴ ماہ قبل لندن میں $2\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ شرح سود سے متی کا ٹکر اُسکی رقم وصول کرلی گئی تو بتاؤ کہ مدراس میں ہنڈی مذکور کتنے کو خریدی گئی اور لندن میں اُسکی کتنی رقم وصول ہوئی۔

(۳۲۳) ایک شخص نے ۴۲ پونڈ ۱۵ شلنگ کی شراب بحساب ۱۵ شلنگ فی گیلن خریدی اور خوردہ فروشی میں بحساب ۱۷ شلنگ ۶ پنس فی گیلن فروخت کی اور اس خرید فروخت سے اُسکو ۴ پونڈ ۵ شلنگ نفع ہوا تو بتاؤ کہ اسکی کتنے گیلن شراب رساؤ سے ضائع ہوگئی۔

(۳۲۴) $\sqrt{2}$ و $\sqrt[3]{3}$ اور $\frac{3}{4}$ کو بلحاظ مقدار ترتیب وار لکھو۔

(۳۲۵) دو ریل گاڑیاں جو کہ بحساب ۲۵ و ۲۰ میل فی گھنٹہ متوازی سڑکوں پر مقابل کی سمتوں پر

جاتی ہیں ایک دوسری سے ۵ سکنڈ میں گذر جاتی ہے اور جبکہ وے ایک ہی سمت میں اُسی رفتار سے جاتی ہیں تو ہر ایک مسافر کو جو تیز گاڑی میں سوار ہے معلوم ہوتا ہے کہ وہ دوسری گاڑی سے ۱۳½ سکنڈ میں گذر جاتا ہے تو دونوں گاڑیوں کا طول دریافت کرو؟

(۳۲۶) اگر ۶ ڈالر و ۶ روبل کی قیمت ایک پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنیس ہے اور ۴ ڈالر و ۵ روبل کی قیمت ایک پونڈ ۱۱ شلنگ ۵ پنیس ہے تو بتاؤ کہ ۶ ڈالر و ۵ روبل کی کیا قیمت ہے۔

(۳۲۷) ایک امتحان میں زید کو ۱۰ فیصدی کم نمبر بہ نسبت اُن نمبروں کے ملے جو پاس ہونیکے واسطے ضروری ہیں اور عمر کو ۱۱ ۱/۹ فیصدی کم نمبر بہ نسبت زید کے ملے اور بکر کو ۴۱ ۳/۱۷ فیصدی کم نمبر بہ نسبت مجموعہ نمبر زید و عمر کے ملے تو بتاؤ کہ بکر پاس ہوا یا فیل۔

(۳۲۸) میرے پاس ۵۶۰۰ روپیہ راس المال میں لگانے کے واسطے ہیں تو بتاؤ کہ اگر میں اُس روپیہ کو سرکاری راس المال میں جس سے ۵ فیصدی کا سود ملتا ہے اور جو ۱۰ ۳/۴ فیصدی کے بٹے سے فروخت ہوتا ہے لگاؤں تو زیادہ فائدہ ہوگا یا اُس سے خزانہ کے بل خریدلوں جو برابر قیمت پر فروخت ہوتے ہیں اور جن سے ۲ پائی فیصدی روزانہ سود ملتا ہے زیادہ فائدہ ہوگا اور یہ بھی بتاؤ کہ ہر دو صورت میں آمدنی میں کسقدر فرق ہوگا؟

(۳۲۹) اگر شرح مساوی تبادلہ سے ایک ہندوستانی روپیہ ۲ انگریزی شلنگ کے برابر ہو اور اگر ۵۴۰ روپیہ ۱۲ آنہ کا ہندوستانی تبادلہ کا بل لندن میں ۵۱ پونڈ ۱۰ شلنگ کو فروخت ہو تو بتاؤ کہ شرح تبادلہ مساوی سے کتنے فیصدی کم پر بل فروخت ہوا۔

(۳۳۰) بتاریخ ۳ جنوری ۱۸۹۸ء روز دوشنبہ ایک شخص نے پیسہ اخبار روزانہ کا خریدنا شروع کیا جو ہفتہ میں ۶ روز شائع ہوتا ہے اور اتوار کو نہیں تو بتاؤ کہ خریدار مذکور کو اُسی سال کی ۱۳ جون تک اخبار کی قیمت کیا دینی پڑی۔

(۳۳۱) ایک شخص کی آمدنی ۱۵۰ پونڈ کم ہو گئی لیکن انکم ٹیکس بجائے ۶ پنیس فی پونڈ کے ۷ پنیس فی پونڈ ہو جانے کی وجہ سے اُس کو انکم ٹیکس اتنا ہی ادا کرنا پڑتا ہے جتنا کہ پیشتر ادا کرتا تھا تو بتاؤ کہ اب اُسکی آمدنی کیا ہے؟

(٣٣٢) ا اور ب نے دوڑنا شروع کیا اُن کے قدموں میں ١٧ و ١٨ کی نسبت ہے ا ٢ ١/٤ میل ١٩ منٹ ٤١ سکنڈ میں دوڑتا ہے اور ب کُل دوڑ کو ٤٣ منٹ میں ختم کر لیتا ہے تو بتاؤ کہ دوڑ کتنے میل کی تھی۔

(٣٣٣) اگر ٥ آدمی و ٨ لڑکے ٩ ایکڑ آراضی ١٠ یوم میں کاٹتے ہیں اور ٤ آدمی و ٤ لڑکے ٣ ایکڑ کو ٥ یوم میں کاٹتے ہیں تو بتاؤ کہ ٢ آدمی و ٣ لڑکے ٥ یوم میں کتنے ایکڑ آراضی کاٹ سکیں گے۔

(٣٣٤) برانڈی اور رم کی آمیزش کے ٣٢ گیلن ہیں جس میں ٨ ٣/٤ فیصدی برانڈی ہے کچھ پانی ملا دیا اور اس وجہ سے آمیزش میں برانڈی ٧ ١/٢ فیصدی ہو گئی تو بتاؤ کہ کتنا پانی ملا دیا گیا۔

(٣٣٥) ایک شخص کے پاس ١٩٠٠ پونڈ کا ٤ فیصدی والا راس المال تھا اُس نے اُسکو ١٠٤ کے بھاؤ سے فروخت کر کے زر حاصل شدہ میں سے ٦٢ پونڈ ٣ شلنگ ٤ پنس ٣ فیصدی والے راس المال میں ٩٥ کے بھاؤ سے لگائے اور باقی رقم سود پر لگائی تو بتاؤ کہ کتنا فیصدی سود اُسکو لینا چاہیے کہ اُسکی آمدنی مثل سابق رہے۔

(٣٣٦) اگر شرح سود ٣ فیصدی ہو تو بتاؤ کہ شرح تبادلہ درشنی ہنڈویوں کی انگلستان میں ہوئی جبکہ شرح اُن ہنڈیوں کی جو ٤ ماہ بعد واجب الادا ہیں ایک شلنگ ٨ ١/٤ پنس فی روپیہ ہو؟

(٣٣٧) ایک سوداگر نے ٦٠ گز کپڑا خریدا جس میں سے نصف اُس نے ٣ آنہ فی گز کے نفع سے فروخت کر دیا اور باقی ٢ آنہ فی گز کے نفع سے فروخت کیا اور کل ٤٧ روپیہ ایک آنہ وصول ہوئے تو بتاؤ کہ اصلی قیمت فی گز کیا تھی۔

(٣٣٨) ایک شخص نے کچھ آم ٩ روپیہ کو خریدے ایک آم کی قیمت پائیوں میں آموں کی تعداد کے جذر کے برابر ہے تو بتاؤ کہ آموں کی تعداد کیا ہے اور ہر آم کی قیمت کیا ہے۔

(٣٣٩) ایک ریل گاڑی جو ٣٠.٨ فیٹ فی سکنڈ کی رفتار سے جاتی ہے مدراس سے ٧ بجے صبح کے روانہ ہوئی تو بتاؤ کہ مدراس سے کتنے فاصلہ پر وہ گاڑی دوسری گاڑی سے جو آرکونم سے مدراس کو صبح کے ٧ بجکر ٢٠ منٹ گذرنے روانہ ہوئی ملیگی جبکہ دوسری گاڑی کی رفتار پہلی گاڑی سے ایک ثلث تیز ہے اور فاصلہ مدراس آرکونم کے درمیان ٤٢ میل ہے۔

(٣٤٠) اگر ٥ مرد ٢ عورتیں اور ٣ لڑکے یا ٦ مرد اور ٤ لڑکے ٣ ایکڑ آراضی کو ٥ یوم میں نراتے

ہیں تو بتاؤ کہ ۳ مرد ۲ عورتیں اور ایک لڑکا ۱۱ روز میں کتنے ایکڑ اراضی نرائیں گے جبکہ ایک مرد اسقدر کام کرسکتا ہے جس قدر کہ ۳ لڑکے ۔

(۳۴۱) ایک شخص کو ۲۳ فیصدی کا نقصان اپنے سرمایہ پر سال اول میں ہوا لیکن سال دوم میں اپنے بقیہ سرمایہ پر اُس نے ۴ فیصدی نفع حاصل کیا اور اب اُس کا سرمایہ ۲۰۰ روپیہ زیادہ بہ نسبت سرمایہ ابتدائی کے ہے تو بتاؤ کہ اُس کا اصل سرمایہ کیا تھا ۔

(۳۴۲) ایک شخص نے مساوی رقوم ۳ فیصدی والے رہن نامہ میں ۹۰½ کے بھاؤ سے اور ۳½ فیصدی والے رہن نامہ میں ۱۰۲½ کے بھاؤ سے لگائیں اُس سے اُسکی کل آمدنی ۲۵۹ پونڈ ۱۰ شلنگ ہوگئی تو بتاؤ کہ اُس نے کتنی رقم لگائی ۔

(۳۴۳) لندن کے ایک سوداگر کے پاس ۴ ماہ کی میعادی ۲ ہنڈیاں تھیں جنمیں سے ہر ایک ۵۰۰۰ روپیہ کی تھی ایک ہنڈی اُسنے فوراً بشرح سود ۴ فیصدی سالانہ فروخت کردی اور دوسری ہنڈی کو اُس نے اُسکی میعاد تک اپنے پاس رکھا اور بعدازاں ہنڈی مذکور کو بشرح ایک شلنگ ۹ پنس فی روپیہ فروخت کردیا اور اُس ہنڈی کے فروخت کرنے سے اُسکو اتنی ہی قیمت ملی جتنی کہ پہلی ہنڈی کے فروخت کرنے سے ملی تھی تو بتاؤ کہ شرح تبادلہ بوقت فروخت ہنڈی اول کیا تھی ۔

(۳۴۴) ایک شخص نے ۱۲۰ گز کپڑا ۸۰ روپیہ میں خریدا اور اُس میں سے ایک چہارم ۲ آنہ فی گز کے نقصان پر فروخت کیا تو بتاؤ کہ وہ قیمت فروخت فی گز کو کتنا بڑھائے کہ باقی کپڑے کو بڑھی ہوئی قیمت پر فروخت کرنے سے کل پر ۲ آنہ فی گز منافع ہو ۔

(۳۴۵) ۱۵۰ پونڈ سالانہ سے کم آمدنی پر ۵ پنس فی پونڈ اور ۱۵۰ پونڈ سے زائد آمدنی پر ۶ پنس فی پونڈ انکم ٹیکس لیا جاتا ہے تو بتاؤ کہ ایک شخص کی ۱۵۰ پونڈ سے زیادہ کیا آمدنی ہونی چاہیے ۔ تاکہ اُسکی خالص آمدنی دوسرے شخص سے جسکی آمدنی ۱۴۹ پونڈ ۱۰ شلنگ سالانہ ہے، ¾ پنس کم ہو ۔

(۳۴۶) ا اور ب ایک میل دوڑے اور ا ۱۶۰ گز سے جیتا پھر ا اور س ایک میل دوڑے اور ا ۲۰ منٹ سے جیتا بعدازاں ب اور س ایک میل دوڑے اور ب ۱۲ منٹ سے جیتا

تو بتاؤ کہ ایک میل کتنے عرصے میں دوڑ سکتا ہے۔

(۳۴۷) اگر ۲۴ ڈیرک برابر ۷ گنی اور ۹ گنی برابر ۱۴ پستول اور ۳۱ پستول برابر ۳۰ سیکوئنس کے ہوتے ہیں تو بتاؤ کہ ۱۸۰۵ ڈیرک میں کتنے سیکوئن ہونگے۔

(۳۴۸) بتاؤ کہ ایک جہاز کے اسباب کے بیمہ کرانے میں جو ۳۲۵۰۷ روپیہ ۴ آنہ کی مالیت کا ہے کیا دینا پڑے گا کہ درصورت نقصان اسباب کی قیمت اور تمام اخراجات متعلق بیمہ کے وصول ہو جائے فیس بیمہ بحساب ۲۵ء۴ فیصدی اور اسٹامپ بیمہ ۳ $\frac{1}{5}$ آنہ فیصدی اور دلالی $\frac{1}{2}$ فیصدی کے حساب سے لگتی ہے۔

(۳۴۹) ایک شخص کے پاس ۲۶۰۴۱ پونڈ کا ۴ فیصدی والا راس المال ہے وہ اپنی آمدنی میں سے ہر سال ایک چہارم بچاتا ہے جس کو ۴ فیصدی والے راس المال میں لگاتا ہے تو بتاؤ کہ چوتھے سال اُس کی آمدنی کیا ہوگی۔

(۳۵۰) اگر سونے کا سکہ ۵ فیصدی پٹے سے ہو اور ایک آدمی ۳۰۰ روپیہ کا اسباب خرید کر ۲۰۰ روپیہ کا سونے کا سکہ دے تو اُسے کتنے کے نوٹ دکاندار سے ملیں گے جبکہ نقد روپیہ دینے سے ۵ فیصدی کم قیمت دینی پڑتی ہے؟

مشق ۷۵ سوالات متفرق

(۱) بتاؤ کہ ۱۰۰۰ سے کم کونسے عدد سے ۳۴۸۹ کو ضرب دیں کہ حاصل ضرب کے داہنی طرف کے ۳ ہندسے ۴۴۴ ہوں۔

(۲) اگر ۵ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۴ پونڈ کی قیمت بحساب ۴ پونڈ فی ہنڈریڈ ویٹ ہو تو بتاؤ کہ اگر کل قیمت ۷ پونڈ ۲ شلنگ ۷ پنس کم ہو جائے تو ایک پونڈ کی کیا قیمت ہوگی۔

(۳) ۳۴ گز کا فاصلہ ایک خاص لمبائی کی لکڑی سے ناپے جانے کے بعد معلوم ہوا کہ کل فاصلہ ۱۴ لکڑی اور آدھ انچ ہے تو بتاؤ کہ اگر اُسی لکڑی سے ۴۴ گز ناپا جائے تو کتنے انچ باقی رہیگا۔

(۴) ۱۰۰۰ سے زیادہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ کہ جس کو اگر ۵ یا ۷ یا ۹ پر تقسیم کریں تو ہر صورت

میں ۳ ہی باقی بچیں۔

(۵) ۱۰۰ پونڈ کا بل گنی اور نصف کراؤن کے ذریعے سے ادا کیا گیا اور نصف کراؤن گنیوں سے ۴۰ زیادہ تھے تو بتاؤ کہ ہر ایک کی تعداد کیا تھی۔

(۶) ا کے پاس ب سے دو چند روپیہ ہے ان دونوں شخصوں نے جوا کھیلنا شروع کیا اور پہلی بازی کے اختتام پر ب نے ا کے روپیہ کا $\frac{۱}{۳}$ حصہ جیت لیا تو بتاؤ کہ ا کو دوسری بازی میں ب کے موجودہ روپیہ کی کونسی کسر جیتنا چاہیے کہ اُن دونوں کے پاس برابر روپیہ ہو جائیں۔

(۷) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد صحیح بتاؤ جو ا $\frac{۵}{۲۸}$ و ۲ $\frac{۲}{۲۱}$ اور ۳ $\frac{۱}{۷}$ میں سے ہر ایک پر پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

(۸) ا ۹ پونڈ ۳ شلنگ ۴ پنیس ٹیکس ب سے زیادہ ادا کرتا ہے اور اُن دونوں کی آمدنی برابر ہے چونکہ وے مختلف شہروں میں آباد ہیں اس لیے اُن کو ٹیکس دو شلنگ اور ایک شلنگ ۴ پنیس فی پونڈ کے حساب سے ادا کرنا پڑتا ہے تو بتاؤ کہ اُن کی آمدنی کیا ہے۔

(۹) ایک پائنٹ پانی کا وزن ۱ $\frac{۱}{۴}$ پونڈ ہوتا ہے اور ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آونس تو بتاؤ کہ ایک مکعب فٹ میں کتنے گیلن ہیں اور یہ بھی بتاؤ کہ ایک حوض جو ۵ فیٹ لمبا ۲ $\frac{۱}{۴}$ فیٹ چوڑا اور ۲ فیٹ گہرا ہے کتنے گیلن پانی سے بھر جائیگا۔

(۱۰) ایک گیلن میں ۲۷۷،۲۷۴ مکعب انچ ہوتے ہیں اور ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آونس ہوتا ہے تو بتاؤ کہ کتنے گیلن پانی کا وزن ایک ٹن ہوگا اور یہ بھی بتاؤ کہ ایک پائنٹ پانی کا وزن کیا ہوگا۔

(۱۱) ۵ $\frac{۱}{۴}$ فیٹ لمبا ۴ $\frac{۱}{۴}$ فیٹ چوڑا ۱ $\frac{۱}{۸}$ فیٹ گہرا حوض ۱۶۲ گیلن پانی میں بھر جاتا ہو تو ایک پائنٹ میں کتنے مکعب انچ ہونگے۔

(۱۲) ایک مکعب انچ پانی کا وزن ۲۵۲،۴۵۸ گرین ہوتا ہے تو بتاؤ کہ مندرجہ ذیل تخمینوں میں سے کون زیادہ صحیح ہے (۱) ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آونس ہوتا ہے (۲) ایک مکعب گز پانی کا وزن ایک ٹن کا $\frac{۳}{۴}$ حصہ ہوتا ہے۔

(۱۳) اگر ایک دیسی لیٹر ۲۲۰۵ . ۰ گیلن کے برابر ہو تو بتاؤ کہ ایک پائنٹ شراب کی قیمت کیا ہوگی جبکہ ایک دیسی لیٹر شراب کی قیمت ۲ فرنیک ہے اور ۰۰ . ۲۱ فرنیک ۹۴ پونڈ کے برابر ہیں۔

(۱۴) ایک کام پر ۳ شخص مقرر کیے گئے جو ۸ و ۹ و ۱۰ گھنٹے یومیہ کام کرتے ہیں اور اس طرح کام کرنے سے اُنکو روزانہ اُجرت مساوی ملتی ہے ۳ یوم کے بعد ہر شخص نے ایک گھنٹہ روزانہ زیادہ کام کرنا شروع کیا اور اس طرح باقی کام ۳ دن میں ختم ہوگیا تو بتاؤ کہ اگر کل مزدوری میں ۲ پونڈ ۲ شلنگ ۶¼ پینس دیے جائیں تو اُن میں سے ہر ایک کو کیا ملیگا۔

(۱۵) دو اعداد کا مجموعہ ۰۶۰۷۵ ہے اور اُن کا فرق اُن میں سے بڑے عدد کے ¼ کے برابر ہے تو بتاؤ کہ وہ دونوں اعداد کیا ہیں۔

(۱۶) دو پیپوں میں شراب کی مساوی مقدار بھری ہوئی ہے پہلے پیپے میں سے ۳۴ کوارٹ شراب دوسرے میں سے ۸۰ کوارٹ نکال لی گئی اور اب پہلے پیپے میں دوسرے پیپے سے دوچند شراب رہ گئی تو بتاؤ کہ ہر ایک پیپے میں کتنے کوارٹ شراب تھی۔

(۱۷) ثابت کرو کہ اگر ایک ہنڈریڈ ویٹ مال کی قیمت جو روپیوں میں ہو ۷ پر تقسیم کی جائے تو خارج قسمت ایک پونڈ مال کی قیمت آنوں میں ہوگی۔

(۱۸) اگر ۲۶ روپیہ ۵ مردوں ۵ عورتوں اور ۱۳ لڑکوں میں اس طرح تقسیم کیے جائیں کہ دو مردوں کو ۵ لڑکوں کے برابر ۲ عورتوں کو ۳ لڑکوں کے برابر ملے تو بتاؤ کہ ہر مرد و ہر عورت اور ہر لڑکے کو کیا ملیگا۔

(۱۹) بتاؤ کہ پہیہ جو ۳ منٹ میں ۹۲۳ گردشیں کرتا ہے اُس عرصہ میں کتنی گردشیں کریگا جتنے میں کہ دوسرا پہیہ جو ۴ منٹ ۴۳۱ گردشیں کرتا ہے ۲۵۸۶ گردشیں کرے۔

(۲۰) بتاؤ کہ جب ایک ریل ایک گھنٹہ میں ۲۲½ میل جاتی ہے تو اُس کے انجن کا پہیہ جس کا محیط ۱۱ فیٹ ہے ایک سکنڈ میں کتنی گردشیں کریگا۔

(۲۱) ایک شکاری ۵ چھرّوں میں ایک پرند مارتا ہے اور اُسکو شکار کا لیسنس لینے میں ۱۵ شلنگ صرف کرنا پڑے اور ایکمرتبہ فیر کرنے میں ۲ پینس صرف ہوتے ہیں تو بتاؤ کہ اگر ایک جوڑی پرند

کی قیمت ۲ شلنگ ۶ پنس ہوتی ہے تو کم از کم کتنے پرند مارے کہ اُسکے تمام اخراجات وصول ہو جائیں۔

(۲۲) ایک کسر عام کا شمار کنندہ ۵۰۷۵۱ ہے اور اُس کی ۳ مراتب اعشاریہ تک صحیح قیمت ۰۰۳۲ ہے تباؤ کہ اُس کا نسب کیا ہے۔

(۲۳) ایک شخص کو انگلستان میں سفر کرنے کے بعد معلوم ہوا کہ جتنے دن وہ سفر میں رہا اُسکے نصف روپیہ روزانہ صرف ہوا اور کل سفر میں ۰۰۸۱ روپیہ صرف ہوئے تو بتاؤ کہ وہ کتنے دن سفر میں رہا۔

(۲۴) دھات کی ایک پیادر ۱/۸ انچ موٹی ہے اور اُسمیں سے ایک مدور تمغہ جسکا قطر ۱ ۱/۲ انچ ہے کاٹا گیا اور تمغہ مذکور وزن میں ۱ ۱/۲ آونس ٹھرا۔ اگر ویسی ہی پیادر ۱/۴ انچ موٹی ہوتی اور اُسمیں سے ایک ویسا مدور تمغہ کاٹا جاتا جسکا قطر ۱ ۱/۲ انچ ہوتا تو اُس تمغہ کا وزن کیا ہوتا جبکہ دائروں کے رقبے اُنکے قطروں کے مربعوں کے متناسب ہوتے ہیں۔

(۲۵) یہ بات مشہور ہے کہ برلن میں ۰۰۰۲۴ خطوط روزانہ ڈاکخانہ سے روانہ ہوتے ہیں منجملہ جنکے ۶ ۲/۷ فیصدی اُسی شہر کے ہوتے ہیں اور فی ۱۰ اشخاص ایک خط کا اوسط پڑتا ہے تو بتاؤ کہ اُس شہر کی آبادی کیا ہے۔

(۲۶) فرانسیسی طولانی پیمانہ کی اکائی ایک میٹر ہوتی ہے جو کہ ۳۹۰۳۷۱ انگریزی انچ کے برابر ہوتی ہے اور ایک آر یعنی ۱۰ میٹر کا مربع فرانسیسی اکائی سطح کی ہوتی ہے تو بتاؤ کہ ایک ہیکٹر یعنی ۱۰۰ آر انگریزی کس مربع پیمانہ کے مساوی ہے۔

(۲۷) ایک مستطیل حوض جو ۲۰ فیٹ لمبا اور ۱۴ فیٹ چوڑا ہے۔ ایک نل اُس کو ۵ یوم میں بھر سکتا ہے اور اگر ۶۰۰ مکعب فیٹ پانی اُس میں ڈالا جائے تو باقی حوض ۳ یوم ۱۸ گھنٹہ میں بھر جاتا ہے تو بتاؤ کہ حوض کی گہرائی کیا ہے۔

(۲۸) ایک دوالیہ پر قرضہ ۲۱۳۴۵ روپیہ ۴ آنہ ہے اور اُسکی جائداد ۱۹۷۶۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کی ہے اور اُس کے پاس ۵۱۳۰ روپیہ کی ہنڈوی ہے جو بشرح سود مفرد ۴ فیصدی سالانہ ۴ ماہ بعد واجب الادا ہے تو بتاؤ کہ اپنے قرضخواہوں کو وہ فی روپیہ کتنا ادا کر سکتا ہے۔

(۲۹) ایک گاڑی کے اگلے پہیہ کا قطر ۲ ۳/۴ فیٹ ہے اور پچھلے پہیہ کا ۴ فیٹ تو بتاؤ کہ گاڑی

کسقدر فاصلہ طے کر چکی ہوگی جبکہ اگلے پہیہ سنے ۰۰ اگردشیں زیادہ بہ نسبت پچھلے پہیہ کے کی ہوں (محیط دائرہ : قطر : : ۳٫۱۴۱۶ : ۱) ۔

(۳۰) ۴ شلنگ ۳½ پنیس فی پونڈ کے نرخ کی چا، ۳ شلنگ ، ½۱ پنیس فی پونڈ کے نرخ کی چا میں اس طرح ملائی گئی کہ مرکب میں پہلی قسم کی چا ۲۰ فیصدی ہے تو بتاؤ کہ ۶ پونڈ ۱۶ شلنگ ۱۰ پنیس میں مرکب چا کتنی آویگی ۔

(۳۱) ایک سوداگر نے کچھ چین کی چا بحساب ۲ شلنگ ۶ پنیس فی پونڈ خریدی اور اُس چا کا ذائقہ عمدہ بنانے کے واسطے ۲ آونس آسام کی چا، فی پونڈ چین کی چا میں آمیزش کی تو اُسکو معلوم ہوا کہ آمیزش کی قیمت ۲ شلنگ فی پونڈ ہوگئی تو بتاؤ کہ اُسکو فی پونڈ آسام کی چا کا کیا دینا پڑا۔

(۳۲) سکہ کی چاندی کی جسمیں ۱۱ حصہ منجملہ ۰۱۲ حصہ کے خالص چاندی ہوتی ہے قیمت ۳۱ روپیہ فی پونڈ ہے تو ایک سکہ کی قیمت بتاؤ جسکا وزن ، پنی ویٹ ۱۲ گرین ہے اور جسمیں ۹۰۹ حصہ منجملہ ۰۰۰ ۱ حصوں کے خالص چاندی ہے ۔

(۳۳) ایک کام ۵ ماہ ۷ یوم میں ختم کرنا ہے اور ۳۴ آدمی کام میں لگائے گئے وقت مقررہ کے دو ثلث کے اختتام پر یہ معلوم ہوا کہ کام صرف ½ ہوا ہے تو بتاؤ کہ اب اور کتنے آدمی مقرر کیے جائیں کہ وقت مقررہ میں کام ختم ہو جائے جبکہ یہ نئے آدمی ۱۲ گھنٹے روزانہ کام کرینگے اور پہلے ۳۴ آدمی ۱۰ گھنٹے ہر روز کام کرتے رہیں گے ۔

(۳۴) ایک آدمی ۴ گھنٹے میں اسقدر کام کر سکتا ہے جسقدر کہ ایک عورت ۶ گھنٹے میں یا جسقدر کہ ایک لڑکا ۹ گھنٹے میں تو بتاؤ کہ ایک لڑکا ایک کام کو جسکا نصف ایک آدمی نے ۱۰ گھنٹے اور ایک عورت نے ۱۶ گھنٹہ کام کرکے ختم کیا ہے کتنے عرصہ میں پورا کریگا ۔

(۳۵) اگر ۴۲ گز لمبے اور ۵ ۱ انچ چوڑے کپڑے کی قیمت ۳ روپیہ ۲ آنہ ہو تو بتاؤ کہ اُس کپڑے کی قیمت کیا ہوگی جو ۱۹ گز لمبا اور ۲۰ انچ چوڑا ہے جبکہ پہلے کپڑے کے ⅗ مربع فیٹ کی قیمت دوسرے کپڑے کے ایک مربع انچ کی قیمت کے برابر ہے ۔

(۳۶) ایک شخص ۲۶ میل کے سفر کو چلا جسکا کہ چہارم فاصلہ ۵ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے اور

باقی کا نصف ۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے اور باقی کا نصف ۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے طے کیا تو بتاؤ کہ اسکے کل سفر میں کتنا وقت صرف ہوا۔

(۳۷) بتاؤ کہ ۱۲ اور ایک بجے کے درمیان کسی گھڑی کی سوئیوں میں کتنی دفعہ پورے منٹ کا فاصلہ ہوگا

(۳۸) دو گھڑیوں میں بارہ بجنے ایک ساتھ شروع ہوئے پہلی گھڑی کی آوازوں میں ایک سکنڈ کا اور دوسری کی آوازوں میں ۲ سکنڈ کا فرق ۲۴ گھنٹوں کے درمیان ہوتا ہے اگر اُن میں سے پہلی ہر روز ایک سکنڈ اور دوسری ۲ سکنڈ تیز چلتی ہو تو بتاؤ کہ کتنے عرصہ کے بعد ۱۲ بجنے کی اخیری آوازیں ایک ساتھ ہونگی۔

(۳۹) زید اور عمر ایک ہی وقت میں ایک سفر کو روانہ ہوئے زید ۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے اور عمر ۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتا ہے جبکہ زید نصف رستہ طے کر چکا تو عمر گھوڑے پر سوار ہوا اور زید کی دو چند رفتار سے چلنے لگا اور جہاں زید کو پکڑ لیا اُس جگہ سے آگے کل سفر کا $\frac{2}{12}$ حصہ طے کر کے پھر پیدل چلنے لگا اور زید برابر سفر کرتا رہا تو بتاؤ زید و عمر میں سے کون پہلے پہنچے گا۔ اور کل سفر کی کونسی کسر پیچھے رہے ہوئے شخص کو اور طے کرنا باقی رہجائیگی۔

(۴۰) اگر ۱۵ آدمی ۶۰۰ مکعب فیٹ مٹی ۵ یوم میں ۸ گھنٹے یومیہ کام کر کے کھودتے ہیں تو بتاؤ کہ کتنے آدمی ۵۷۵ مکعب فیٹ مٹی ۱۳ یوم میں ۹ گھنٹے یومیہ کام کر کے کھودینگے جبکہ ایک آدمی جو ۸ گھنٹے یومیہ کام کرتا ہے ۱۱ گھنٹے میں اُسیقدر کام کرتا ہے جسقدر کہ ایک آدمی جو ۹ گھنٹہ یومیہ کام کرتا ہے ۱۲ گھنٹے میں کرتا ہے۔

(۴۱) اگر ۱۲ گھوڑوں اور ۱۷۰ بھیڑوں کا صرف ۱۰ یوم میں اُسیقدر ہوتا ہے جسقدر کہ ۹ گھوڑوں اور ۶۰ بھیڑوں کا ۲۷ یوم میں تو بتاؤ کہ کتنی بھیڑیں اُسقدر کھاتی ہیں جسقدر کہ ۳ گھوڑے۔

(۴۲) آدھے میل کے چکر پر ۳ میل کی دوڑ میں ا نے ب کو اپنے چھٹے چکر کے ٹھیک وسط میں پکڑ لیا تو بتاؤ کہ ا کتنے فاصلہ سے جیتے گا۔

(۴۳) ا اور ب نے ۳ بجے دوڑ شروع کی جیتنے والا ۳ بجکر $6\frac{3}{4}$ منٹ گزرنے پر دوسرے کو ۴۰ گز پیچھے چھوڑ کر آپہنچا۔ ۳ بجکر ۷ منٹ گزرنے پر ہارنیوالے کو ۱۱۰ گز دوڑنا باقی تھا تو بتاؤ کہ اُس دوڑ کی لمبائی کتنی تھی اور جیتنے والے کی رفتار فی گھنٹہ کتنے میل تھی۔

(۴۴) ۵ آدمیوں نے ایک کام کا $\frac{۶}{۷}$ حصہ ۱۲ $\frac{۲}{۷}$ گھنٹہ میں کیا تو بتاؤ کہ ۲ لڑکے باقی کام کو کتنے عرصہ میں ختم کرینگے جبکہ اُسی قسم کا دوسرا کام ۳ مردوں اور ۷ لڑکوں نے ۳ گھنٹہ میں ختم کیا ہے۔

(۴۵) اگر ۴ مرد ایک یوم میں ۶ عورتوں کی برابر پیدا کرتے ہیں اور ایک عورت ۲ لڑکوں کے برابر اور اگر ۶ مرد اور ۱۰ عورتیں اور ۴ لڑکے ملکر ۶ یوم میں ۲۲ پونڈ پیدا کریں تو بتاؤ کہ ۸ مرد اور ۶ عورتیں ۱۰ یوم میں کیا پیدا کرینگے۔

(۴۶) مدراس سے سالیم تک بذریعہ ریل ۲۰۶ $\frac{۳}{۴}$ میل کا فاصلہ ہے ایک گاڑی جسکی رفتار ۲۰ میل فی گھنٹہ ہے مدراس سے ۷ بجے صبح روانہ ہوئی اور اُسی روز ۱۰ بجے صبح ایک اسپیشل ٹرین بھی روانہ ہوئی تو بتاؤ کہ اسپیشل ٹرین کی رفتار فی گھنٹہ کیا ہونا چاہیئے کہ مسافر گاڑی کو جو لارپیٹ جنکشن اسٹیشن پر جو مدراس سے ۱۳۲ میل ہے پکڑے۔ اور یہ بھی بتاؤ کہ سالیم سے مال گاڑی جسکی رفتار ۱۵ میل فی گھنٹہ ہے کسوقت مدراس کی جانب روانہ ہو کہ جولارپیٹ جنکشن اسٹیشن پر اُن ریلوں کے ساتھ ہی پہنچے۔

(۴۷) دو ریلیں جو ۳۰۳ فیٹ اور ۲۶۲ فیٹ لمبی ہیں متوازی سڑکوں پر جاتی ہیں جب وے مقابل کی سمتوں میں جاتی ہیں تو وے ایک دوسری سے ۹ سکنڈ میں گذر جاتی ہیں مگر جب وے ایک ہی سمت میں اُسی رفتار سے جیسے کہ پہلے جاتی ہیں تو تیز گاڑی دوسری سے ۲۷ $\frac{۱}{۲}$ سکنڈ میں گذر جاتی ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک ریل کی رفتار فی گھنٹہ کتنے میل ہے۔

(۴۸) ایک شخص کو جو سمندر کے کنارہ کے نزدیک تھا ایک توپ کے چھوٹنے جانے کی چمک جو اُس جہاز سے فیر کی گئی جو سیدھا اُس شخص کی طرف آرہا تھا دکھلائی دی اور فیر ہونے کی آواز ۱۵ سکنڈ بعد سنائی دی بعد ازاں وہ شخص جہاز کی جانب ۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے روانہ ہوا اور پھر اُس نے دوسری چمک پہلی سے ۵ منٹ بعد دیکھی اور فوراً ہی ٹھہر گیا اور اُسکو ۱۰٫۵ سکنڈ بعد فیر کرنے کی آواز سنائی دی تو بتاؤ کہ جہاز مذکور کی رفتار کیا ہے جبکہ آواز ۱۲۰۰ فیٹ فی سکنڈ جاتی ہے۔

(۴۹) ایک سپاہی کیمپ سے ۴ گھنٹہ کی رخصت حاصل کرکے روانہ ہوا تو بتاؤ کہ وہ ایک

گھوڑا گاڑی میں سوار ہو کر فی گھنٹہ ۸ میل کی رفتار سے کتنی دور جا سکتا ہے تاکہ بوقت واپسی ۴ میل فی گھنٹہ پیدل چلکر ۹ وقت کے اندر کیمپ میں واپس آجائے۔

(۵۰) دو گاڑیاں ایک ہی وقت میں روانہ ہوئیں ایک تو کلکتہ سے الہ آباد کو اور دوسری الہ آباد سے کلکتہ کو اگر وے الہ آباد اور کلکتہ ایک دوسری سے گذرنے کے ۵ اور ۲۰ گھنٹے بعد پہنچیں تو ثابت کرو کہ ایک گاڑی دوسری سے دوچند تیز جاتی ہے۔

(۵۱) ایک حوض میں ا اور ب دو نل لگے ہیں ا حوض کو ۲۰ منٹ میں بھر سکتا ہے اور ب اُسکو ۳۰ منٹ میں خالی کر سکتا ہے تو بتاؤ کہ اگر ا اور ب باری باری سے ایک ایک منٹ کے لیے کھلے رہیں تو حوض کتنے عرصہ میں بھر جائیگا۔

(۵۲) ایک حوض میں ا و ب و س ۳ نل لگے ہوئے ہیں۔ ا و ب حوض کو ۲۰ اور ۳۰ منٹ میں بھر سکتے ہیں اور س اُسکو ۱۵ منٹ میں خالی کر سکتا ہے اگر ا و ب و س باری باری ایک ایک منٹ کیواسطے کھولدیئے جائیں تو حوض کتنے عرصہ میں بھر جائیگا؟

(۵۳) ایک ریل کو ۱۵۰ میل کا سفر کرنا ہے مگر ۱۰۰ میل طے کرنے کے بعد اُسکی رفتار بہ نسبت پیشتر کی ۱/۵ کم کردی گئی اور نتیجہ یہ ہوا کہ گاڑی مقررہ وقت سے نصف گھنٹہ دیر میں پہنچی تو بتاؤ کہ اُسکی معمولی رفتار کیا ہے۔

(۵۴) مشرق کو جانے والی مسافر گاڑی جو ۱۶۰ گز لمبی ہے اور جسکی رفتار ۲۰ میل فی گھنٹہ ہے، ۷ بجکر صبح کے مغرب کو جانے والی مال گاڑی سے جو ۲۹۳ ½ گز لمبی ہے ملی اور اُس سے ۲۴ سکنڈ میں گذر گئی اور صبح کے ۷ بجکر ۳۰ منٹ گذرنے پر مسافر گاڑی مغرب کو جانیوالی ڈاک گاڑی سے جو ۸۰ گز لمبی ہے ملی اور اُس سے ۱۲ سکنڈ میں گذر گئی تو بتاؤ کہ ڈاک گاڑی مال گاڑی کو کسوقت پکڑ لیگی۔

(۵۵) زید اور عمر ایک ہی جگہ سے ایک مدوّر رستہ میں دوڑنے کی غرض سے روانہ ہوئے نصف گھنٹہ میں زید نے پورے پورے ۴ چکر ختم کیے اور عمر نے ۳½ چکر تو بتاؤ کہ کتنی دیر بعد عمر زید کو پکڑ لیگا۔

(۵۶) کچھ رقم زید و عمر و بکر میں اس طرح تقسیم کرنی ہے کہ زید کو نصف سے ۳۰ پونڈ کم اور عمر کو ایک تہائی حصہ سے ۱۰ پونڈ کم اور بکر چہارم حصہ سے ۸ پونڈ زیادہ ملیں تو بتاؤ کہ ہر ایک کو کتنے کتنے پونڈ ملیں گے۔

(۵۷) ۲۱۲۴ پونڈ زید و عمر و بکر میں اسطرح تقسیم کیے گئے کہ زید کو عمر و بکر کے حصوں کے مجموعہ کا $\frac{1}{4}$ اور عمر کو زید اور بکر کے حصوں کے مجموعہ کا $\frac{1}{5}$ ملا تو بتاؤ کہ ہر ایک کو اُن میں سے کیا ملا۔

(۵۸) کچھ آدمیوں کے $\frac{2}{3}$ حصہ سے ہر ایک نے ۱۰ پنس اور باقی $\frac{1}{3}$ حصہ میں سے ہر ایک نے ۲ شلنگ ۶ پنس حاصل کیے اور اس طرح کل آدمیوں نے ۲ پونڈ اور ۱۵ شلنگ حاصل کیے تو بتاؤ کہ کل کتنے آدمی تھے۔

(۵۹) ایک ملاح کو جو ۹ میل فی گھنٹہ کے حساب سے اپنی کشتی لیجاتا ہے یہ معلوم ہوئی کہ دریا کے چڑھاؤ پر کشتی لیجانے میں بمقابلہ بہاؤ پر لیجانے کے دوچند وقت صرف ہوتا ہے تو بتاؤ کہ دریا ایک گھنٹہ میں کتنے میل بہتا ہے۔

(۶۰) ا و ب و س تین شریک ہیں ا کو جسکے روپیہ ۴ ماہ تک تجارت مشترکہ میں لگے رہے منافع کا $\frac{1}{8}$ حصہ ملا اور ب کو جسکے روپیہ ۶ ماہ تک تجارت میں لگے رہے منافع کا $\frac{1}{3}$ حصہ ملا اور س کے ۱۵۶۰ روپیہ ۸ ماہ تک تجارت میں لگے رہے تو بتاؤ کہ ا و ب میں سے ہر ایک نے تجارت میں کتنا روپیہ لگایا تھا۔

(۶۱) ا و ب نے شراکت میں ایک چراگاہ لگان پر لی اور ا نے ۱۲ گھوڑے ۲$\frac{1}{2}$ ماہ تک و ۷ گائیں ۴ ماہ تک اور ۴۰ بھیڑیں ۵ ماہ تک چراگاہ مذکور میں چرائیں اور ب نے اُس چراگاہ میں ۸ گھوڑے ۳$\frac{1}{2}$ ماہ تک ۵ گائیں ۵ ماہ تک اور ۴۰ بھیڑیں ۴$\frac{1}{2}$ ماہ چرائیں تو بتاؤ کہ اگر ایک دن میں ۳ گھوڑے ۵ گایوں کی برابر اور ۶ گائیں ۱۰ بھیڑوں کی برابر گھاس کھاتی ہیں تو ا کو لگان کا کونسا حصہ ادا کرنا چاہیے۔

(۶۲) جتنے عرصہ میں ب ایک خندق کو کھودتا ہے اُس سے نصف عرصہ میں ا اُس کو کھودتا ہے اور جتنے عرصہ میں س اُسکو کھودتا ہے اُس سے $\frac{2}{3}$ عرصہ میں ب اُس کو کھودتا ہے اور وے سب ملکر اُس خندق کو ۶ یوم میں کھود سکتے ہیں تو بتاؤ کہ اُن میں سے ہر ایک اکیلا اُسکو

کتنے عرصہ میں کھود سکتا ہے۔

(۶۳) اگر ۱۲ پونڈ چاء اور ۱۵ پونڈ قہوہ یا ۴۶ پونڈ چاء اور ۹ پونڈ قہوہ ۵ گنی میں خرید سکتے ہیں تو بتاؤ کہ ہر ایک کے ایک پونڈ کی قیمت کیا ہے؟

(۶۴) ۸۴ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ اُن میں سے ایک کو ۳ سے اور دوسرے کو ۵ سے ضرب دیں تو ہر دو حاصل ضرب کا مجموعہ ۱۸۰ ہو۔

(۶۵) ۲۰ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ایک حصہ کا تین گنا دوسرے حصے کے دو گنے کے برابر ہو۔

(۶۶) ایک ڈیسی میٹر ۳۹۳ء۳ انچ کے برابر ہوتی ہے اور ایک مکعب ڈیسی میٹر پانی کا وزن ایک کلوگرام ہوتا ہے۔ اگر ایک مکعب انچ پانی کا وزن ۲۵۲٫۴۵ گرین ہوتا ہے تو ایک کلوگرام کو پونڈ ایورڈ و پوائز میں دو مراتب اعشاریہ تک صحیح ظاہر کرو۔

(۶۷) ۲۰ گیلن مرکب میں ۶۰ فیصدی شورہ کا تیزاب اور باقی پانی ہے بتاؤ کہ مرکب میں کتنے گیلن پانی ملاویں تاکہ شورہ کا تیزاب ۴۰ فیصدی ہو جائے؟

(۶۸) ۱۰۰۰ روپیہ کو ایک مرد ۳ عورتوں اور ۲۶ بچوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ مرد کو ہر عورت سے چوگنا اور کل عورتوں کو ہر بچہ سے ۲۱ گنا ملے؟

(۶۹) دو شخصوں نے ۴۰ روپیہ میں ایک کام کا ٹھیکہ لیا ایک اُن میں سے اُس کام کو اکیلا ۵ یوم میں اور دوسرا ۸ یوم میں کر سکتا تھا لیکن ایک لڑکے کی مدد سے اُنھوں نے اُس کو ۳ یوم میں پورا کیا بتاؤ کہ اُن کے درمیان روپیہ کس طرح تقسیم ہونے چاہئیں؟

(۷۰) ا و ب کی عمروں کا مجموعہ اسوقت ۵۵ سال ہے اور ۱۰ سال پیشتر اُنکی عمروں میں ۱ اور ۳ کی نسبت تھی تو بتاؤ کہ اب ہر ایک کی عمر کیا ہے؟

(۷۱) ایک دوکاندار قیمت خرید سے ۲۰ پونڈ فیصدی زیادہ پر اپنا مال فروخت کرتا ہے بتاؤ کہ اگر وہ اپنے خریداروں کو فی شلنگ ایک پینی کمیشن دے تو اُسکو کتنا فیصدی نفع ہوگا؟

(۷۲) ۴ سیب کی قیمت برابر ۵ بیروں کی قیمت کے اور ۳ ناشپاتی کی قیمت برابر ۲ سیبوں کی قیمت کے اور ۸ اخروٹ کی قیمت برابر ۵ ناشپاتی کی قیمت کے ہے اور ۵ سیب ۴ پنیس کو ملتے ہیں بتاؤ کہ

اگر میں چاروں قسم کے پھلوں کی مساوی تعداد خریدنا چاہتا ہوں اور پنسیوں کی پوری پوری تعداد خرچ کرنا چاہتا ہوں تو مجھے کم از کم کتنی رقم صرف کرنی چاہیئے؟

(۷۳) ایک چیز کا بنانے والا ۲۰ فیصدی نفع لیتا ہے اور تھوک فروش ۱۰ فیصدی اور خوردہ فروش ۵ فیصدی تباؤ کہ اگر ایک چیز خوردہ فروش سے ۷ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی میں خریدی جائے تو اُس کے بنانے کی لاگت کیا ہے؟

(۷۴) دو پہیے جن میں سے ایک میں ۱۶ اور دوسرے میں ۲۰ دندانے ہیں ایک دوسرے سے آکر گردش کرتے ہیں تباؤ کہ اگر دوسرا پہیہ $\frac{1}{2}$ منٹ میں ۶۰ مرتبہ گردش کرتا ہے تو پہلا ۱۶ سکنڈ میں کتنی مرتبہ گردش کریگا؟

(۷۵) مکھن کی قیمت ۲۵ فیصدی زیادہ ہو جانے سے ایک خاندان کے ہر شخص کی روزانہ خوراک ایک آؤنس سے $\frac{3}{5}$ آؤنس کی کردی گئی اگر اسوقت مکھن کا ماہوار صرفہ ۲ شلنگ ہے تو تباؤ کہ قیمت کے گراں ہونے سے قبل صرفہ کیا تھا؟

(۷۶) ایک دیوالیہ کا دوسروں پر قرض اسقدر ہے جسقدر کہ اُس پر قرضہ ہے دوسرے شخصوں کا ہر لیکن اپنے قرض میں سے ۸۰۰ پونڈ پر صرف ۱۵ شلنگ فی پونڈ وصول ہوئے اور اخراجات دیوالیہ میں ۲۰۰ پونڈ صرف میں آئے تباؤ کہ اگر وہ ۱۵ شلنگ $2\frac{2}{5}$ پنس فی پونڈ اپنے قرضخواہوں کو ادا کرے تو اُس پر کتنا قرضہ ہے؟

(۷۷) ایک جہاز میں سمندر کے کنارے سے ۴۰ میل کے فاصلہ پر ایک سوراخ ہو گیا جس میں سے $3\frac{3}{4}$ ٹن پانی ۱۲ منٹ میں آتا ہے اور ۶۰ ٹن پانی جہاز کو غرق کر دینے کے واسطے کافی ہوتا ہے مگر جہاز کے نل ۱۲ ٹن پانی ایک گھنٹہ میں نکال دیتے ہیں تو تباؤ کہ اُسکی اوسط رفتار کیا ہونی چاہیے تاکہ وہ سمندر کے کنارے پر ڈوبنے کے وقت پہنچ جائے؟

(۷۸) سکہ کی چاندی میں ۱۱ حصے خالص چاندی اور ایک حصہ تانبا ہوتا ہے تو تباؤ کہ ایک پونڈ ایورڈوپوائز خالص چاندی کے کتنے رُپیے تیار کیے جا سکتے ہیں اگر پونڈ ٹرائے سکہ کی چاندی کے ۳۲ رُپیے بنتے ہیں۔

(۷۹) اگر ۲ ۱/۴ تولہ کی جس میں ۲۴ حصّہ میں ۲۲ حصّہ خالص سونا ہے قیمت ۴۹ روپیہ ۸ آنہ ہے تو بتاؤ اُس سونے میں ۲۴ حصّے میں کتنے حصّے خالص سونا ہونا چاہیے جسکے ۱ ۱/۲ تولہ کی قیمت ۳۴ روپیہ ۸ آنہ ہے۔

(۸۰) ایک شخص کو ۲۶ میل کا سفر کرنا ہے اور ۳ گھنٹے ۲۰ منٹ چلنے کے بعد اسکو معلوم ہوا کہ جتنا فاصلہ اُس نے طے کیا وہ باقی فاصلہ کا ۵/۸ حصّہ ہے تو بتاؤ کہ اُسکی رفتار کیا ہے؟

(۸۱) فرض کرو کہ روپیہ میں ۱/۱۲ حصّہ تانبا ہوتا ہے اور سکہ کی قیمت اگر وہ بالکل تانبے کا بنا ہوتا تو دو پیسہ ہوتی تو بتاؤ کہ اُسکی قیمت کیا ہوگی اگر وہ بالکل چاندی کا بنا ہوا ہوتا؟

(۸۲) ایک مرکب میں شراب اور پانی کی نسبت ۳ اور ۲ کی ہے اگر اُس میں ۳ گیلن شراب زیادہ بہ نسبت پانی کے ہو تو بتاؤ کہ مرکب میں کتنی شراب ہے؟

(۸۳) ایک ہی عرصہ میں ۳ آدمی اور ۹ لڑکے چہار چند کام ایک آدمی اور ایک لڑکے سے کرتے ہیں تو بتاؤ کہ ایک آدمی اور ایک لڑکے کے کام میں کیا نسبت ہے؟

(۸۴) ایک مرکب میں ۴ حصّے برانڈی اور ایک حصّہ پانی اور اُس میں ایک گیلن پانی ملانے سے پانی سے سہ چند برانڈی ہو جاتی ہے تو بتاؤ کہ مرکب میں کتنی برانڈی ہے؟

(۸۵) ایک مرکب میں شراب و پانی ۳ اور ۲ کی نسبت سے ہے اور دوسرے مرکب میں شراب اور پانی کی نسبت ۴ اور ۵ کی ہے تو بتاؤ کہ دوسرے مرکب کے کتنے گیلن پہلے مرکب کے ۳ گیلن میں ملائے جاویں تاکہ نئے مرکب میں شراب و پانی برابر ہو جائے؟

(۸۶) ا و ب و س تین برتن ہیں جنمیں ۱ و ۲ و ۴ گیلن آتے ہیں ا خالی ہے اور ب میں پانی بھرا ہوا ہے اور س میں شراب بھری ہوئی ہے۔ ا کو ب میں سے بھرا اور ب کو س میں سے پورا کر دیا اور تب ا کو س میں خالی کر دیا۔ اس طرح ایک مرتبہ اور کیا تو بتاؤ کہ ب کی شراب کی نسبت س کے پانی سے کیا ہوگی؟

(۸۷) ملاوٹی چاندی اور ملاوٹی سونا ۳ ، ۲ و ۲ ، ۳ کی نسبت سے ملایا گیا چاندی میں ۱۰۰ حصّے میں ۱۲ حصّے ملاؤ ہے اور سونے میں ۱۰۰ حصّے میں ۱۵ حصّے ملاؤ ہے تو بتاؤ کہ مرکب میں سونا

اور چاندی اور ملاؤ کی کیا نسبت ہوگی؟

(۸۸) اسنے ب سے شکر کے عوض میں آٹا لیا جس کی قیمت ۲ شلنگ ۳ پینس فی اسٹون ہے لیکن شکر تولنے میں ۱۳½ پونڈ کا جھوٹا اسٹون استعمال کیا تو بتاؤ کہ ب اپنے آٹے کی کیا قیمت رکھے کہ اس تبادلہ میں اسکو کچھ نقصان نہ ہو؟

(۸۹) اگر ایک مرد ایک عورت اور ایک بچّے کے کام میں نسبت ۳ و ۲ و ۱ کی ہے اور ایک کارخانہ میں ۲۴ مرد ۲۰ عورتیں اور ۱۶ بچے ہیں جنکی ہفتہ وار مزدوری ۲۲۴ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ ۲۷ مرد ۴۰ عورتوں اور ۱۵ بچوں کی سالانہ مزدوری کیا ہوگی؟

(۹۰) ایک پونڈ چار اور ۳ پونڈ شکر کی قیمت ۳ روپیہ ہے اور اگر شکر کی قیمت ۵ فیصدی اور چار کی قیمت ۱۰ فیصدی زیادہ ہو جائے تو ان کی قیمت ۳ روپیہ ۸ آنہ ہوگی تو بتاؤ کہ فی پونڈ شکر اور چار کی قیمت کیا ہے؟

(۹۱) ایک دیوالیہ کے پاس اسباب ۹۷۵۰ روپیہ کا ہے اور اگر یہ اسباب پوری قیمت میں فروخت ہوتا تو اُسکے قرضخواہوں کو ۱۳ آنہ فی روپیہ ملتے لیکن اسباب کا ۲/۵ حصہ ۱۷٫۵ فیصدی اور باقی ۲۳٫۷۵ فیصدی کم قیمت پر فروخت ہوا تو کل اسباب کتنی قیمت کو فروخت ہوا اور قرضہ میں فی روپیہ کیا ادا کیا گیا؟

(۹۲) ٹکسال میں سونا بحساب ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ پینس فی آونس خرید جاتا ہے اور اُسمیں ۵ شلنگ ۲ پینس فی آونس کے بھاؤ کا ملاؤ گیارہ اور ایک کی نسبت سے ملایا جاتا ہے اگر اس مرکب کی ساورن وزن ۵ پینی ویٹ ۳٫۲۷۴ گرین تیار کیجائیں تو بتاؤ کہ ٹکسال کا فائدہ ۱۰ ساورن پر کیا ہوتا ہے؟

(۹۳) ایک تھیلی میں ۱۶۰ سکہ نصف کراون، شلنگ، ۶ پینس اور ۴ پینس کے ہیں اور ہر قسم کے سکوں کی قیمت برابر ہے تو بتاؤ کہ ہر قسم کے سکہ کی تعداد کیا ہے؟

(۹۴) مدراس سے ۱۰۰ ہنڈرٹ خرید کر لندن بھیجنے میں اُنکی قیمت خرید کا ¼ کرایہ دینا پڑا اور اُتارنے کا خرچ قیمت خرید و کرایہ کا ¼ ہوا اور قیمت خرید و کرایہ و اُتارنے کے خرچ کا ۲¼ گنا محصول دینا پڑا اس طرح کل لاگت ۰ پونڈ لگی تو بتاؤ کہ ۱۰۰ ہنڈرٹ کی قیمت خرید کیا ہے؟

(۹۵) کچھ روپیہ ۴ آدمیوں کے درمیان اس طرح تقسیم کیے گئے کہ زید کو کل کا ۱/۴ اور عمر کو باقی کا ۳/۴ اور بکر کو اس باقی کا ۱/۲ ملا اور خالد کو جو روپیہ ملے اُن کی تعداد کل روپیہ کی تعداد کا ۱/۶ ہے تو بتاؤ کہ ہر شخص کو کیا ملا۔

(۹۶) ایک گھاٹ پر ۱/۳ میل فاصلہ تک ۳۲ فیٹ میں ایک فٹ چڑھاؤ ہے اور باقی ۱/۲ میل فاصلہ تک ۱۶ فیٹ میں ایک فٹ کی چڑھائی ہے اور دریا کی تہ سے گھاٹ کی چوٹی ۳۰۰ فیٹ اونچی ہے تو بتاؤ اُسکی لمبائی کیا ہے؟

(۹۷) ۱۰۰ آدمیوں کی جماعت میں کچھ امیر اور کچھ غریب ہیں۔ امیروں نے آپس میں چندہ کیا اور ہر غریب آدمی کو ایک آنہ دیا جس سے امیروں میں سے ہر ایک کو ۳ آنہ فی کس کی صرف کرنے پڑے تو بتاؤ کہ اس جماعت میں کتنے غریب اور کتنے امیر ہیں۔

(۹۸) فرض کرو کہ سونے کی قیمت فی اونس ۳ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس اور چاندی کی قیمت فی اونس ۵ شلنگ ۶ پنس ہے اور سونے اور چاندی کی ہم حجم مقداروں کے وزن میں ۱۹ اور ۱۱ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ ایک مکعب انچ سونا قیمت میں کتنی چاندی کے برابر ہوگا؟

(۹۹) ایک سوداگر نے کچھ اسباب خریدا اور اسمیں سے ۲/۳ اسباب ۱۰ فیصدی کے نفع پر فروخت کیا بعد ازاں اسباب مذکور کا نرخ گراں ہوگیا اور اسکو اسباب باقیماندہ پر ۲۰ ۱/۲ فیصدی نفع ہوا اور اس طرح سے اسکو کل پر ۴۲۵ روپیہ منافع کے ملے تو بتاؤ کہ اس نے کتنے روپیہ کا اسباب خریدا تھا؟

(۱۰۰) ایک سوداگر نے دو پیپے شراب کے ۱۲۰۰ روپیہ و ۱۱۰۰ روپیہ میں خریدے بعد ازاں اسنے ایک پیپہ اور خریدا اور پھر تینوں پیپوں کی شراب کو ملا کر ۲۲ روپیہ ۸ آنہ فی درجن کے حساب سے خوردہ فروشی میں فروخت کیا جس سے اسکو کل پر ۱۲ ۱/۲ فیصدی کا نفع ملا فرض کرو کہ ہر ایک پیپہ میں ۵۲ درجن ہیں تو بتاؤ کہ اس نے تیسرا پیپہ کتنے کو خریدا تھا؟

(۱۰۱) ایک سوداگر نے ۹۴ کوارٹر گندم ۷ فیصدی کے نفع پر اور کچھ کوارٹر ۱۴ فیصدی کے نفع پر فروخت کیے۔ ایک کوارٹر گندم کی قیمت خرید ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۲ پنس ہے اور اگر وہ کل گندم کو ۹ فیصدی کے نفع پر فروخت کرتا تو اُس کو ۲ پونڈ ۱ شلنگ ۹ پنس کا نقصان ہوتا بتاؤ کہ کل اُس نے کتنے کوارٹر گندم فروخت کیے؟

(۱۰۲) ایک بنک کا ہر حصہ ۱۰۰ روپیہ کا ہے لیکن حصہ داروں سے ہر حصہ پر صرف ۲۶ روپیہ ۱۰ ۲/۱۳ آنہ ادا ہوا ہے اور اُسکی قیمت بازار آجکل ۴۰ روپیہ فی حصہ ہے اور ہر حصہ پر منافع ۷ ۱/۲ روپیہ فیصدی سالانہ ملتا ہے۔ ایک آدمی اس بنک کے ۱۰۰ حصوں کا حصہ دار ہے تو بتاؤ کہ اُسکو اپنے روپیہ پر کتنے فیصدی کا سود ملتا ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ اگر وہ اپنے اس بنک کے حصہ کو فروخت کرکے روپیہ وصول شدہ ۳ فیصدی والے سرکاری راس المال میں برابر قیمت پر لگائے تو اُس کو کیا فیصدی کا سود ملیگا؟

(۱۰۳) ایک شخص کو معلوم ہوا کہ اگر وہ کچھ رقم ریلوے کمپنی کے حصوں میں جو ۶ پونڈ فی حصہ منافع دیتی ہے لگائے جبکہ ۱۰۰ پونڈ کا حصہ ۱۳۲ پونڈ میں فروخت ہوتا ہے تو اُسکو ۱ پونڈ ۱۰ شلنگ کی آمدنی سالانہ اُس آمدنی سے زیادہ ہوگی جو اُس رقم کو ۳ فیصدی والے راس المال میں جس کا بھاؤ ۹۳ ہے لگانے سے ہوتی ہے تو بتاؤ وہ رقم کیا ہے؟

(۱۰۴) ایک شخص ۲۱۸۰۰ روپیہ راس المال میں لگانا چاہتا ہے سرکاری راس المال ۵ ۱/۲ فیصدی والے کا نرخ ۱۰۸ ہے اور ۱۰۰ کے میونسپل راس المال ۶ فیصدی والے کا نرخ ۱۰۲ ہے تو بتاؤ کہ وہ اپنے روپیہ کو سرکاری میونسپل راس المال میں کتنا لگائے کہ ہر دو راس المال سے برابر کی آمدنی ہو؟

(۱۰۵) ایک ریلوے کمپنی کے حصہ دار نے ایک سال اپنے حصہ پر ۶ فیصدی کا منافع حاصل کیا اور بحساب ۴ پنس فی پونڈ انکم ٹیکس ادا کیا اور دوسرے سال ۶ ۱/۲ فیصدی کا منافع حاصل کیا اور بحساب ۳ پنس فی پونڈ انکم ٹیکس ادا کیا اور اس سال اُسکی خالص آمدنی بمقابلہ سال اوّل ۲۴۹ پونڈ زیادہ ہوئی تو بتاؤ کہ اُس کے پاس ریلوے کا کتنے کا حصہ ہے؟

(۱۰۶) ایک آدمی نے ایک ا نامی ریلوے کمپنی کا ۵۰۰ پونڈ کا معمولی راس المال جس پر ۳/۴ فیصدی کا نفع ملتا ہے اور ب نامی کمپنی ۸۰۰ پونڈ کا راس المال مقدم جس پر ۴ فیصدی کا نفع ملتا ہے ۸۴ اور ۹۵ کے بھاؤ سے فروخت کیا اور بعد ازاں اُس نے رقم وصول شدہ کے ۱/۴ حصہ کو ایک ٹرام وے کمپنی کے حصوں میں لگایا جسکا ۲۴ پونڈ کا حصہ ۶ پونڈ زیادہ قیمت پر بکتا ہے اور جو ۶ فیصدی کا منافع دیتی ہے اور ۱۵۰ پونڈ س نامی کمپنی میں جو کچھ بھی منافع نہیں دیتی ہے اور باقی

رقم ایک بنک کے حصّوں میں بلا قیمت پر لگائی بتاؤ وہ بنک سے کس شرح سے سود وصول کرے کہ اُسکی سالانہ آمدنی میں ۱۲ پونڈ ۵ شلنگ کی بیشی ہوجائے؟

(۱۰۷) ریل کے دو انجنوں کی رفتار میں ایک اور ۷۵ء کی نسبت ہے۔ اور سُست گاڑی تیز گاڑی سے ۱۲ میل ایک ہی سڑک پر آگے ہے تو بتاؤ کہ تیز گاڑی کتنا فاصلہ طے کرنیکے بعد سُست گاڑی کو پکڑ لیگی؟

(۱۰۸) ایک پونڈ سونے کی قیمت ایک پونڈ چاندی کی قیمت سے ۲۰ گنی ہوتی ہے اور سونے اور چاندی کی ہم حجم مقداروں کے وزن میں ۱۹ اور ۱۰ کی نسبت ہوتی ہے تو بتاؤ کہ چاندی کی ایک شلاخ کی قیمت کیا ہوگی جو وزن میں سونے کی اُس شلاخ کے برابر ہے جسکی قیمت ۳۰ پونڈ ہے؟

(۱۰۹) ایک سوداگر کو ۹۶۷،۵ روپیہ کا ایک بل جو ۶ ماہ بعد واجب الادا ہوگا اور دوسرا بل ۲۲۰،۷ روپیہ کا جو ۱۲ ماہ بعد واجب الادا ہوگا ادا کرنے ہیں اُسنے دونوں بل لے لیے اور اُنکے عوض میں ۱۲۷۱۶ روپیہ کا بل جو ۲۱ ماہ بعد واجب الادا ہوگا تحریر کردیا تو بتاؤ کہ شرح سود فیصدی سالانہ کیا ہے؟

(۱۱۰) کلکتہ کے ایک سوداگر کو ۱۰۵۱۲ روپیہ ۸ آنہ بمبئی کو بھیجنے ہیں بتاؤ کہ اگر ہنڈی کا بھاؤ ۱۰۰ $\frac{1}{4}$ ہو تو اُس کو اُن روپیوں کی ہنڈی کے عوض میں کیا دینا پڑیگا؟

(۱۱۱) ایک شخص نے ۹۱۶۶۳ روپیہ کی جائداد اس طرح سے ترکہ میں چھوڑی کہ اُسکی بیوی کے حصّہ کا $\frac{1}{3}$ اور بڑے لڑکے کے حصّہ کا $\frac{2}{5}$ اور چھوٹے لڑکے کے حصّہ کا $\frac{3}{8}$ اور لڑکی کے حصّہ کا $\frac{1}{2}$ سب آپس میں برابر ہیں تو بتاؤ کہ ہر ایک کا حصّہ کیا ہے؟

(۱۱۲) ا اور ب نے اسباب تبدیل کیا ا نے ۱۳ ہنڈریڈ ویٹ جو جسکی قیمت خوردہ فروشی میں ۵۶ شلنگ فی ہنڈریڈ ویٹ ہے دیے اور اس تبادلہ میں اُن کی قیمت بحساب ۳ پونڈ لگائی۔ ب نے ۱ پیپہ شراب جسکی قیمت خوردہ فروشی میں ایک شلنگ فی گیلن ہے دیے مگر اُس کی قیمت اُسنے اُسی نسبت سے زیادہ لگائی جس نسبت سے کہ جو کی ا نے۔ تو بتاؤ کہ ب کو نقد کیا دینا چاہیے؟ (ا ایک پیپہ = ۶۳ گیلن)

(۱۱۳) ایک شخص کو اب سے دو برس بعد ۷۲۵،۱۰ روپیہ ادا کرنے ہیں اور اُس نے کچھ رقم ۵ فیصدی والے راس المال میں اس غرض سے لگائی کہ سود تا ادائگی قرضہ جمع ہوتا رہے اور دوسرے سال اتنی ہی رقم اور لگائی۔ فرض کرو کہ یہ دونوں رقمیں اُسنے ۹۶ $\frac{1}{4}$ کے بھاؤ سے لگائیں

تو بتاؤ کہ اس کو ہر موقع پر کتنا روپیہ لگانا چاہیے کہ اُن سے یعنی زرِ اصل و سود دونوں سے قرضہ بخوبی ادا ہو جائے؟

(۱۴) ایک ریل ۴۰ میل فی گھنٹہ کے حساب سے سفر کرتی رہی بعد ازاں بھاپ کی طاقت دو چند کر دی گئی مگر بعض وجوہات کے باعث ہوا نیز دو کی روک نصف زیادہ ہو گئی بہ نسبت اول بھاپ کی طاقت روک سے ... تو بتاؤ اب ریل کس رفتار سے سفر کرے گی؟

(۱۵) ایک جہاز کلکتہ سے مدراس ... ایک گن بوٹ جس کی رفتار ... میل ... اس جہاز کی رفتار ... ۲ گھنٹے روانہ ... اور ... ٹھہرا تو بتاؤ کہ دونوں ... مدراس کو ... پہنچیں گے؟

(۱۶) ایک کتاب جس کے صفحوں کی تعداد ... اور ۸۰۰ کے درمیان ہے تین حصوں میں تقسیم کی گئی اور ہر حصہ بالکل ... ابواب کی تعداد برابر ہے اول حصہ کے ہر باب میں ۳۰ صفحے اور دوسرے حصہ کے ہر باب میں ۴۸ صفحے اور تیسرے حصہ کے ہر باب میں ۶۰ صفحے اور چوتھے حصے کے ہر باب میں ... صفحے ہیں تو بتاؤ کہ اس کتاب میں بابوں کی تعداد کیا ہے؟

(۱۷) ایک شخص نے ایک اراضی بحساب ۲۵ پونڈ فی ایکڑ خریدی اور اُسے معلوم ہوا کہ اسکو ٹکڑے کر کے فروخت کرنے سے قیمت خرید سے ڈیوڑھی قیمت زیادہ ملتی ہے اس لیے اُسنے ۲۰ ایکڑ اراضی اپنے واسطے رکھکر باقی کو کل لاگت پر ۲۰۰ پونڈ کا نفع اُٹھا کر فروخت کر دیا تو بتاؤ اُسنے کل کتنے ایکڑ خریدے تھے؟

(۱۸) بتاؤ کہ ایک خاندان کے ماہانہ خرچ کے واسطے کتنے چاولوں کی ضرورت ہے جبکہ چاولوں کا نرخ ۴ سیر کے بجائے ۵ سیر فی روپیہ ہو جانے سے ماہانہ کل اخراجات میں ۲۱½ روپیہ کے بجائے ۲۰ روپیہ صرف ہوتے ہیں؟

(۱۹) ا نے ب سے شکر کے عوض میں چاول لیے جنکی قیمت ۱½ آنہ فی سیر ہے مگر اپنی شکر تولتے وقت جعلی بٹہ استعمال کیا۔ ب کو یہ بات معلوم ہو گئی اُس نے تبادلہ مساوی درجہ پر رکھنے کی غرض سے اپنے چاولوں کی قیمت ۲½ آنہ فی سیر کر دی تو بتاؤ کہ ا نے جو جعلی باٹ استعمال

کیا تھا اس کا درحقیقت وزن کیا تھا؟

(۱۲۰) ایک شخص نے اول ششماہی میں ۳ پینس فی پونڈ اور دوسری ششماہی میں [illegible] فی پونڈ انکم ٹیکس ادا کیا اور اس کو یہ بات معلوم ہوئی کہ اُسکی آمدنی زیادہ ہو جانے کی وجہ سے اس نے دوسری ششماہی میں اُسقدر رقم انکم ٹیکس میں ادا کی جس قدر کہ اول میں۔ بتاؤ کہ اگر اسکی اس سال کی کل آمدنی [illegible] پونڈ ہو تو اسکی خالص آمدنی کتنی ہے؟

(۱۲۱) ایک پرانی عمارت کا ملبہ ۵۰۰ روپیہ میں اس شرط پر فروخت کیا گیا کہ خریدار اُسے ۲۰ یوم کے اندر اُٹھا [illegible] ورنہ ۲۰ یوم کے بعد ۱ روپیہ روزانہ دینا پڑے گا۔ خریدار نے ۲۰ آدمی [illegible] آنہ فی آدمی روزانہ کے حساب سے اُٹھوانے کے واسطے مقرر کئے۔ اور ملبہ ۵۰۰ روپیہ کو فروخت کرنے سے اسکو ۹۰ روپیہ کا منافع ہوا تو بتاؤ کہ ان آدمیوں نے کتنے دنوں تک کام کیا؟

(۱۲۲) [illegible] نے ملکر تجارت شروع کی اور انکے کل سرمایہ ۵۰۰۰ روپیہ اصل تھے [illegible] روپیہ [illegible] قیمت [illegible] کے حساب سے نصف سرمایہ ۵ [illegible] کام کرتے [illegible] ۲ [illegible] بتاؤ کہ ہر ایک کا کل سالانہ آمدنی کیا [illegible]

(۱۲۳) اگر ایک [illegible] ایک [illegible] اور [illegible] تک [illegible] زیادہ [illegible] ۵۰۰ روپیہ کے عوض میں ہے تو کتنا نقصان ہوگا؟

(۱۲۴) اگر ایک کرہ کا حجم = $\frac{۴}{۳}$ × ۳٫۱۴۱۶ × (نصف قطر کا مکعب) ہے تو بتاؤ کہ ایسی گولیاں جنکا قطر $\frac{۱}{۲}$ انچ ہو ایک مکعب انچ مٹی کی کتنی تیار ہونگی اور یہ بھی بتاؤ کہ کتنی مٹی بچ رہے گی؟

(۱۲۵) کرنسی نوٹ ۱ فیصدی بٹے پر فروخت ہوتے ہیں۔ ایک شخص نے کچھ اسباب جسکی قیمت کرنسی نوٹ میں ۲۰ پونڈ ہے خریدا اور اس رقم کو سونے کے سکوں میں ادا کیا تو

بتاؤ کہ اُس کو کتنے کا کرنسی نوٹ واپس ملنا چاہیے جبکہ نقد قیمت ادا کرنے سے ۱ فیصدی
۱ کمیشن ملتا ہے؟

(۱۲۶) ایک حوض خالی کرنا تھا اور وہ اس طرح سے خالی کیا گیا کہ ہر گھنٹہ کے بعد ۱۰۰ گیلن پانی بمقابلہ گذشتہ گھنٹہ کے کم نکالا گیا اور اس وجہ سے حوض کا اوّل نصف حصہ ۲ گھنٹہ میں اور دوسرا نصف حصہ ۴ گھنٹہ میں خالی ہوا تو بتاؤ کہ حوض میں کتنے گیلن پانی آتا ہے؟

(۱۲۷) بتاؤ کہ ایک سالہ میں کم از کم کتنے سپاہی ہونے چاہییں کہ انکو ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۶ یا ۸ متوازی قطاروں میں کھڑا کر سکیں اور نیز انکو ایک ٹھوس مربع کی شکل میں بھی کھڑا کر سکیں۔

(۱۲۸) ایک تجارت میں ا و ب و س تین شخص شریک ہیں ا کو منافع کا $\frac{۲}{۳}$ ملتا ہے اور باقی منافع ب و س کو برابر ملتا ہے۔ اگر منافع کی شرح ۵ فیصدی سے ۷ فیصدی ہو جائے تو ا کی آمدنی ۴۰۰ روپیہ زیادہ ہو جاتی ہے تو بتاؤ کہ تجارت میں ب نے کتنا سرمایہ لگایا ہے؟

(۱۲۹) بتاؤ کہ ایک ریاست کو کتنے سال کی آمدنی پر خرید لینا چاہیے کہ جو روپیہ اُس میں لگایا جائے اُس پر ۴ فیصدی کا نفع حاصل ہو؟

(۱۳۰) ایک کارندہ نے ایک کاشتکار سے لگان غلّہ میں وصول کر کے مالک کے حوالہ کیا اور غلّہ کے لین دین میں اُسنے اپنے فائدہ کی غرض سے ایسی جعلی ترازو استعمال کی کہ ایک پلّہ کا ۴ سیر دوسرے پلّہ میں ۵ سیر ہوتا ہے۔ غلّہ کا نرخ ۲ روپیہ ۸ آنہ فی من ہے اور اس کارروائی سے اُسنے ۴ روپیہ کمائے تو بتاؤ کہ لگان میں کتنا غلّہ وصول کیا جاتا ہے؟

(۱۳۱) ایک زمینداری ۲۰ سال کی آمدنی پر ۲۷۰۰۰ روپیہ میں خریدی گئی مگر قیمت کا $\frac{۱}{۲}$ حصہ ۹ فیصدی کے سود پر قرض رہا اور لگان وصول کرنے میں ۱۴۰ روپیہ سالانہ صرف ہوتے ہیں تو بتاؤ کہ خریدار کو اپنے روپیہ پر کس فیصدی کے حساب سے سود حاصل ہوگا؟

(۱۳۲) ایک نانبائی کے آٹے کی قیمت خرید اور روٹی کی قیمت فروخت کا ۷۰ فیصدی ہے اور دیگر اخراجات آمدنی کا $\frac{۱}{۵}$ ہے آٹے کی قیمت ۵۰ فیصدی اور دیگر اخراجات ۲۵ فیصدی کم ہو گئے بتاؤ کہ ۵ پیسے والی روٹی کی قیمت اب اُسکو کتنی کم دینی چاہیے کہ اُسکو نفع مثل سابق ہی ہو؟

(۱۳۳) پیسہ اخبار کی ۱۰۰۰ کاپیوں کا وزن نصف من ہوتا ہے اور اگر کاغذ پر محصول معاف کردیا جائے تو کل آمدنی پر ۵ فیصدی منافع زیادہ ملے تو بتاؤ کہ کاغذ پر فی من کیا محصول ادا کرنا پڑتا ہے؟

(۱۳۴) ایک گھوڑا ۱۰ فیصدی کے نقصان پر فروخت کیا گیا اگر اُسکی قیمت ۷۰ روپیہ اور زیادہ وصول کیجاتی تو ۴ فیصدی کا نفع ملتا تو بتاؤ کہ گھوڑا کتنے روپیہ کو فروخت ہوا؟

(۱۳۵) ایک آدمی ایک کام کو ۷۰۰۰ روپیہ میں اور دوسرا ۶۹۵۰ روپیہ میں بنوانے کا ٹھیکہ لیتا ہے مگر دوسرا شخص یہ شرط کرتا ہے کہ ۲۰۰۰ روپیہ ایک ماہ کے اختتام پر دیے جائیں تو بتاؤ دونوں ٹھیکوں میں کیا فرق ہے جبکہ کام ۳ ماہ میں ختم کیا جائیگا اور شرح سود نقد ½ فیصدی ماہوار ہے؟

(۱۳۶) ایک مزدور ۲۰ یوم کیواسطے اس شرط پر مقرر کیا گیا کہ جن روزوں میں وہ کام کریگا اُسکو اجرت بحساب ۴ آنہ فی یوم ادا کیے جائینگے مگر جن روزوں میں وہ غیر حاضر رہیگا اُسپر ایک آنہ فی یوم جرمانہ ہوگا۔ مزدور نے میعاد مقررہ کے اختتام پر ۲ روپیہ ۱۳ آنہ وصول پائے تو بتاؤ کہ وہ کتنے دنوں غیر حاضر رہا؟

(۱۳۷) ایک آدمی ایک کام کرنے کو اس شرط پر ملازم رکھا گیا کہ جن روزوں میں کام کریگا اُس کو اُن ایام میں بحساب ⅔۲ آنہ فی یوم اُجرت ملیگی مگر جن ایام میں وہ غیر حاضر رہیگا اُن ایام میں اُسپر ۴ آنہ فی یوم جرمانہ ہوگا اور وہ جتنے دنوں غیر حاضر رہا اُس سے سہ چند دن اُس نے کام کیا اور کل اُس کو ۱۰ روپیہ وصول ہوئے تو بتاؤ کہ اُسنے کتنے دنوں کام کیا؟

(۱۳۸) ایک دکاندار نے ۲ من شکر خریدی اور اس میں سے ایک من ۱۰ فیصدی کے نفع پر دوسرا من کو جو اُسنے ۲ روپیہ ۸ آنہ زیادہ قیمت کو خریدا تھا ۱۵ فیصدی کے نفع پر فروخت کیا تو بتاؤ کہ اگر پچھلی شکر کی خوردہ فروشی میں قیمت پہلی شکر میں ½۱ آنہ فی سیر زیادہ ہو تو ہر قسم کی شکر کی قیمت خرید فی من کیا ہے؟

(۱۳۹) ایک دکاندار نے ۲ من شکر خریدی اور ایک ادنیٰ اور اعلیٰ قسم کی ایک من خریدی اور پچھلی شکر کی قیمت میں اسکو پہلی شکر کی قیمت بہ نسبت ایک روپیہ ۸ آنہ فی من زیادہ دینے پڑے۔ بعد ازاں اُسنے دونوں قسم کی شکر کو ملایا اور خوردہ فروشی میں اُسکو ۴ آنہ فی سیر کے حساب سے فروخت کرکے ۲۵

فیصدی کا نفع حاصل کیا تو بتاؤ کہ اُسنے ہر قسم کی شکر فی من کس قیمت پر خریدی؟

(۱۴۰) دو لڑکوں نے روپیوں کی دو برابر ڈھیریاں شمار کرنا شروع کیں جتنی دیر میں ایک لڑکا ۵ گنتا ہے اتنی دیر میں دوسرا لڑکا ۴ اور جس وقت پہلا لڑکا اپنی ڈھیری کو شمار کر چکا تو اُس وقت دوسرے لڑکے کے پاس ۱۰ روپیہ باقی بچے تو بتاؤ کہ ہر ایک ڈھیری میں کتنے روپیہ تھے؟

(۱۴۱) ایک گز زمین کی قیمت ۲ ۱/۳ گز لنک لاٹ کی قیمت کا ۲/۳ ہے اور ۵ گز زمین کا وزن ۸ گز لنک لاٹ کے وزن کے برابر ہے تو بتاؤ اگر ۲ پونڈ زمین کی قیمت ۳ روپیہ ہے تو ۱ ۱/۲ پونڈ لنک لاٹ کی قیمت کیا ہے؟

(۱۴۲) تین مسافروں نے ایک جگہ ملکر کھانا کھایا اور ان میں سے پہلے کے پاس ۵ روٹیاں اور دوسرے کے پاس ۳ روٹیاں تھیں اور تیسرے نے جو کھانا کھانے میں شریک تھا باقی ۲ کو ۸ نصف پیسہ دئیے تو بتاؤ کہ اُن کو یہ رقم کس طرح آپس میں تقسیم کرنی چاہیئے؟

(۱۴۳) ا اور ب نے مال تبدیل کیا ا کے پاس ۵ من آٹا ہے جسکی قیمت ۳ روپیہ ۸ آنہ فی من ہے مگر اُسنے اُسکی قیمت ۴ روپیہ ۱۲ آنہ فی من کے حساب سے لگائی اور ب کے پاس ایک روپیہ ۵ آنہ فی من کے حساب سے چاول ہیں جنکی قیمت اُسنے اُسی نسبت سے بڑھائی جس نسبت سے کہ ا نے زیادہ قیمت لگائی۔ ا کو ۱۰ من چاول ملے تو بتاؤ کہ علاوہ اسکے نقد ا کو کیا ملا؟

(۱۴۴) ا اور ب نے آپس میں مال تبدیل کیا ا کے پاس ۲۰۰ پونڈ چاء ہے جسکی قیمت ۲ شلنگ ۶ پنس فی پونڈ ہے مگر اُسنے اُسکی قیمت ۲ شلنگ ۹ پنس فی پونڈ کے حساب سے لگائی اور ب کے پاس قہوہ ہے جسکی قیمت ایک شلنگ ۹ پنس فی پونڈ ہے تو بتاؤ کہ ب اپنے قہوہ کی قیمت کتنی زیادہ کرے کہ ا کو نقد ۵ پونڈ ۲ شلنگ اور ۲ ہنڈریڈ ویٹ قہوہ عوض میں ملے؟

(۱۴۵) ایک دریا جو ۴ فیٹ گہرا اور ۸۲ گز چوڑا ہے ۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے بہتا ہے تو بتاؤ کہ ایک جگہ سے (۱) کتنے ٹن پانی (۲) کتنے گیلن پانی فی منٹ بہتا ہے؟ [جبکہ ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۶۲ ۱/۲ پونڈ ہے اور ایک گیلن میں ۲۷۷ ۱/۴ مکعب انچ ہیں]

(۱۴۶) ایک چار پہیہ کی گاڑی ایک مدور ریل کے راستہ پر جا رہی ہے گاڑی کے دو پہیوں کے محیط اور ریل کی سڑک کے دو دائروں میں ۶۹۵۰۰۰۰۰ : ۷۰۱۴۷۰۰ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ ایک

پورے چکر میں چاروں پہیوں میں سے ہر ایک کتنی گردشیں کریگے؟

(۱۴۷) گیارہ لڑکوں میں سے ہر ایک نے ۱۰ گولیاں ایک نشانہ پر چلائیں اور اُن کو ۲۸۶ نمبر ملے۔ ۲۰ گولیاں سیاہ نشانہ پر لگیں اور ۱۱ خطا ہوئیں تو بتاؤ کہ کتنی گولیاں حلقہ کے اندر اور کتنی باہر لگیں؟ [جبکہ سیاہ نشانہ پر لگنے کے ۴ اور حلقہ کے اندر لگنے کے ۳ اور حلقہ کے باہر لگنے کے ۲ نمبر مقرر ہیں]

(۱۴۸) ۷۰ پونڈ کی رقم ۱۵ مرد و ۲۰ عورتوں اور ۳۰ بچوں میں اس طرح تقسیم کی گئی کہ ایک مرد اور ایک بچہ کے حصوں کا مجموعہ ۲ عورتوں کے حصوں کے برابر ہے اور تمام عورتوں کو ۲۰ پونڈ ملے تو بتاؤ کہ ہر ایک کو کیا ملا؟

(۱۴۹) جتنا روپیہ ب نے الف کو دینا ہے اسکا $\frac{3}{4}$ الف کو دیکا دیتا ہے حساب بیباق کرنیکے لیے ب نے ۲ روپیہ الف کو دے دیئے جس کا قرضہ ادا کر دیا تو بتاؤ کہ ب کے کتنے روپیہ کا قرضہ ادا تھا؟

(۱۵۰) ایک شخص نے ۴ سال تک اپنی آمدنی سے ۵۰۰ روپیہ سالانہ زیادہ صرف کیے اور اس کے بعد اپنے اخراجات ۳۰ فیصدی کم کر دیے جس سے اُس نے ۴ سال میں اپنا قرضہ ادا کر دیا اور ۱۰۰۰ روپیہ پس انداز کیا تو بتاؤ کہ اسکی آمدنی کیا ہے؟

(۱۵۱) ایک درخت اول سال میں ۲ گز بڑھتا ہے اور بعد ازاں ہر سال ایک فٹ بمقابلہ سال گزشتہ کم بڑھتا ہے درخت کی قیمت کسی وقت اُسکی اونچائی میں جتنے گز ہوتے ہیں اُنکے مربع کی تعداد کے برابر روپیہ ہوتی ہے تو بتاؤ کہ جسوقت بڑھ چکیگا اُسوقت اُسکی قیمت کیا ہوگی؟

(۱۵۲) اگر سکہ کے سونے کی قیمت ۳ پونڈ، ۱۷ شلنگ، ۱۰$\frac{1}{2}$ پنس فی آونس ہے اگر اُسمیں ملاؤ ملانے سے اُسکی قیمت ۳ پونڈ ۱۶ شلنگ ۱$\frac{1}{2}$ پنس فی آونس رہجاتی ہو تو بتاؤ کہ ملاؤ شدہ سونیکے کم از کم کتنے ساورن قیمت میں سکہ سونے کے ساورن کی پوری تعداد کے برابر ہونگے؟

(۱۵۳) کم از کم کتنے پورے آونس خالص چاندی سے جنکی قیمت ۲ روپیہ ۴ آنہ ۹$\frac{11}{13}$ پائی فی اونس ہے اور جس میں مقررہ مقدار کی ملاؤ کی ملائی جائے روپیہ کے پورے سکے بنجاوینگے؟

(۱۵۴) ایک مکعب فٹ آبنوس کا وزن ۵۰ پونڈ اور ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۶۲$\frac{1}{2}$ پونڈ ہوتا ہے اور لوہا پانی سے ۷$\frac{1}{2}$ گنا زیادہ بھاری ہوتا ہے تو بتاؤ کہ کتنی موٹی چادر کا وزن آبنوس کے ۶ انچ موٹے تختہ کے وزن کے برابر ہوگا؟

(۱۵۵) ۶۲ روپیہ ۱۰ مرد ۱۵ عورت ۸ لڑکے اور ۱۲ لڑکیوں میں اس طرح تقسیم کرتے ہیں کہ اگر ایک مرد کو ایکروپیہ ملے تو ایک لڑکے کو ۶ آنہ اور اگر ایک عورت کو ۸ آنہ ملیں تو ایک لڑکی کو ۲ آنہ کل روپیہ جو لڑکونکے حصے میں آویگا وہ اُس روپیہ کے برابر ہوگا جو لڑکیاں حاصل کرینگی تو بتاؤ کہ ہر ایک کو کیا ملیگا؟

(۱۵۶) لکڑی کا ایک ڈھکن دار صندوق جو ½ انچ موٹے تختہ کا بنا ہے باہر سے ۱۵ انچ لمبا ۔ انچ چوڑا اور ۹ انچ اونچا ہے اور خالص صندوق کا وزن ۶ پونڈ ہے مگر جسوقت صندوق میں پارہ بھر دیا جائے تو اُسکا وزن ۸۶ پونڈ ہوجائے تو بتاؤ کہ لکڑی اور پارہ کی ہم حجم مقداروں کے وزن میں کیا نسبت ہے؟

(۱۵۷) ۳۰۰ روپیہ ۵ مشخصوں جنمیں مرد اور عورتیں اور بچے شامل ہیں اس طرح تقسیم کیے گئے کہ مردوں اور عورتوں اور بچوں کے حصوں میں ۱۲ و ۱۵ و ۱۶ کی نسبت ہے مگر ایک مرد اور ایک بچہ کے حصوں میں ۶ و ۵ و ۴ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ مرد اور عورت اور بچے کتنے کتنے ہیں؟

(۱۵۸) کانسے میں ۹۱ فیصدی تانبا ۔ ۶ فیصدی جست اور ۳ فیصدی ٹین ہے مگر جسوقت ایک گھنٹہ جو صرف تانبے اور ٹین کا بنا ہوا تھا کانسے میں ملکر گلایا گیا تو اُسمیں ۸۸ فیصدی تانبا ۔ ۴٫۸۷۵ فیصدی جست اور ۷٫۱۲۵ فیصدی ٹین پایا گیا تو بتاؤ کہ گھنٹہ میں تانبا اور ٹین کس نسبت سے تھا؟

(۱۵۹) ایک مرکب میں ۱۲ حصہ سیسہ ۔ ۴ حصہ سُرمہ اور ایک حصہ ٹین ہے تو بتاؤ کہ اُس مرکب میں سے کتنا جائے اور اُس میں کتنا ٹین ملا دیا جائے کہ ۹ ہنڈرڈ ویٹ ایسی نئی دھات تیار ہوجائے جسمیں ۱۴ حصہ سیسہ ۔ ۳ حصہ سرمہ اور ایک حصہ ٹین ہو؟

(۱۶۰) تین شخص ا و ب و س نے ایک کام انجام دیا جس میں ا نے ۵ یوم ب نے ۷ یوم اور س نے ۹ یوم کام کیا اور اُنکی روزانہ اُجرت میں ۴ و ۳ و ۲ کی نسبت ہے اور کل کی اُجرت ۷ روپیہ ۶ آنہ ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کی روزانہ اُجرت کیا ہے؟

(۱۶۱) دو مسافروں سے محصول زائد اسباب کا ایک روپیہ ۸ آنہ اور ۵ روپیہ ۴ آنہ لیا گیا اور اگر یہ کُل اسباب ایک ہی شخص کا ہوتا تو اُسکو ۷ روپیہ ۸ آنہ ادا کرنے پڑتے بتاؤ کہ اگر ۱۲ آنہ قیمن زیادہ اسباب پر محصول لیا جاتا ہے تو کسقدر اسباب بلامحصول دائگی لیجانے کی اجازت ہے؟

(۱۶۲) اگر ایک بُشل گندم کی روٹیاں تیار کرانے میں ایکروپیہ صرف ہوتا ہے تو بتاؤ کہ گندم کا نرخ کیا ہوگا

جبکہ ۲ آنہ والی روٹی اُسوقت کے ۲ آنہ والی روٹی سے دو چند بڑی ہوتی ہے جبکہ گندم کا نرخ ۵ روپیہ فی تشل ہو؟

(۱۶۳) اگر شرح مزدوری چاولوں کے نرخ کے موافق کم یا زیادہ ہو جاتی ہو اور اگر ۵ آدمیوں کو ۳۵ یوم کام کرنیکے عوض میں ۵۰۴ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی اُسوقت ملیں جبکہ ۱۳۲ سیر چاول ۲۹ روپیہ کو آتے ہوں تو بتاؤ کہ چاول کی قیمت فی سیر اُسوقت کیا ہوگی جبکہ ۷۰ آدمیوں کو ۱۹ یوم کام کرنیکے عوض میں ۳۵۲۳ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی دیے جائیں؟

(۱۶۴) ایک برتن کی تلی میں ایک سوراخ ہے جب برتن بالکل درست تھا تو وہ ۲ ۱/۲ گھنٹہ میں بھر جاتا تھا مگر اس سوراخ کے ہو جانے کی وجہ سے ۱/۲ گھنٹہ اور زیادہ لگتا ہے بتاؤ کہ اگر برتن پورا بھرا ہو تو بذریعہ سوراخ وہ کتنی دیر میں خود خالی ہو جائیگا؟

(۱۶۵) جتنے عرصہ میں ب ایک کام کا ۲/۵ حصہ انجام دیتا ہے اُتنے عرصہ کے ۳/۴ حصہ میں اسکا ۲/۳ حصہ انجام دیسکتا ہے اور ب اُس عرصہ کے ۲/۳ حصہ میں کام کا ۳/۴ حصہ پورا کرتا ہے جس عرصہ میں کہ س پہلے کام سے ۱ ۱/۴ گنا کام انجام دیتا ہے بتاؤ کہ اگر پہلا کام س ۱۰ گھنٹے میں انجام دیتا ہے تو ا اور ب اُس کام کو کتنے عرصہ میں ملکر انجام دینگے؟

(۱۶۶) ا و ب ایک سفر کو ایکساتھ روانہ ہوئے ب کی رفتار ا کی رفتار کی ۴/۵ ہے اور ب ا سے ۲ گھنٹے ۴۵ منٹ بعد منزل پر پہنچا تو بتاؤ کہ ہر شخص نے کتنے عرصہ میں کل سفر کو ختم کیا؟

(۱۶۷) جب چاول کا نرخ ۲۰ سیر فی روپیہ ہوتا ہے تو ایک خاندان کے اخراجات میں ۵۰ روپیہ ماہوار صرف ہوتا ہے اور اگر چاول کا نرخ ۲۵ سیر فی روپیہ ہوتا ہے تو اُسکا خرچ ۴۸ روپیہ ماہوار ہوتا ہے بتاؤ کہ اگر چاول کا نرخ ۳۰ سیر فی روپیہ ہوتا ہے تو خاندان مذکور کے ماہوار اخراجات میں کیا صرف ہوگا؟

(۱۶۸) ایک آدمی جو ایک گھاٹ پر سے ۴ ۱/۲ میل فی گھنٹہ رفتار سے نیچے کی طرف آسکتا ہے اور ۲ ۱/۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے اوپر کی طرف جا سکتا ہے ۲ گھنٹہ ۴ منٹ میں گھاٹ پر سے نیچے کو اُترا اُس جگہ پر پھر واپس آ گیا جہاں سے کہ وہ روانہ ہوا تھا تو بتاؤ کہ وہ کتنی دُور گیا تھا؟

(۱۶۹) ایک ریل انجن میں نقص ہو جانیکے باعث اپنی معمولی رفتار کی ۵/۶ رفتار سے چلی اور بجائے شام کے ۵ بجکر ۵۵ منٹ گزرنے پر پہونچنے کے ۶ بجکر ۴۹ منٹ پر پہنچی تو بتاؤ کہ گاڑی کے بجے روانہ ہوئی تھی؟

(۱۷۰) ایک شخص نے پانڈیچری سے اوٹک منڈ تک سفر اسطرح کیا کہ ۵۰ میل بذریعہ اگن بوٹ ۲۳۰ میل بذریعہ ریل اور ۳۰ میل بذریعہ گھوڑا گاڑی۔ اور کل سفر میں ۴۰ گھنٹے ۵ منٹ صرف ہوئے اور ریل کی رفتار گھوڑا گاڑی کی رفتار سے ۳ گنی اور اگن بوٹ کی رفتار سے ڈیڑھ گنی ہے تو بتاؤ کہ ریل کی رفتار کیا ہے؟

(۱۷۱) ایک شخص مقام ا سے ب تک ۳ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے پیدل گیا اور وہاں کچھ کام کرنے کے بعد جس میں اس کو ایک گھنٹہ لگا مقام ا کو ۵ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے بذریعہ ٹرام وے لوٹ آیا اور تب معلوم ہوا کہ اس نے سفر و کام کرنے میں کل ۷ گھنٹے ۲ منٹ صرف کرنا پڑے تو بتاؤ کہ ا سے ب تک کتنا فاصلہ ہے۔

(۱۷۲) اگر چاولوں کا نرخ فی روپیہ ۱۲ سیر ہو تو ایک خاندان کے خرچ میں ۵ روپیہ ماہوار ہوتے ہیں اور اگر چاول فی روپیہ ۴ سیر بکتے ہیں تو خاندان کے اخراجات میں ۴ روپیہ اٹھتے ہیں (دیگر اخراجات میں کچھ تغیر و تبدل نہیں ہوتا) تو بتاؤ کہ چاول اگر روپیہ کے ۶ سیر بکنے لگیں تو اسکے خرچ میں کیا اٹھے گا؟

(۱۷۳) ایک دیوالیہ کے ذمہ اوروں کا قرضہ اسقدر ہے جسقدر کہ اسکا قرضہ دوسروں کے ذمہ ہے؟ اگر اپنے قرضہ کے ۴۶۸ روپیہ میں ۵ ½ آنہ فی روپیہ کے حساب سے اور ۳۰۰ روپیہ میں ۶ ½ آنہ فی روپیہ کے حساب سے وصول ہو سکتے ہیں بعد ازاں کل ۴۵۰ روپیہ ۱۱ آنہ بابت خرچہ متعلق دیوالیہ کے معلوم ہوا کہ وہ اپنے قرضخواہوں کو ۱۲ آنہ فی روپیہ کے حساب سے ادا کر سکتا ہے تو بتاؤ کہ اسکو کسقدر قرضہ ادا کرنا ہے۔

(۱۷۴) ایک ریل میں کچھ مسافر بیٹھکر روانہ ہوئے پہلے اسٹیشن پر ان مسافروں کے ¼ اترے اور ۲۰ اور سوار ہوگئے اور دوسرے اسٹیشن پر اس نئی جماعت کے نصف اترے اور ۱۰ اور سوار ہوگئے اور تیسرے اسٹیشن پر دیکھا گیا کہ اسمیں کل مسافر ۶۰ ہیں تو بتاؤ کہ ابتدا میں کتنے مسافر روانہ ہوئے تھے۔

(۱۷۵) ایک پونڈ نقرے سکہ کی چاندی کے جسمیں ۳۷ حصہ منجملہ ۴۰ حصوں کے خالص چاندی ہوتی ہے ۶۶ شلنگ تیار کیے جاتے ہیں بتاؤ کہ اگر خالص چاندی کی قیمت ۱ فیصدی زیادہ ہوجائے تو ایک شلنگ میں خالص چاندی کتنی کم دینی چاہیے؟

(۱۷۶) ایک زمیندار کو اپنی جائداد سے ۔۔۔۔ ۴ روپیہ سالانہ کی آمدنی ہے مگر اسے کل آمدنی پر دو آنہ

روپیہ ٹیکس دینا پڑتا ہے۔ جس نے اُسکو ۲۰ سال کی کل آمدنی پر فروخت کیا اور رقم وصول شدہ کو
۳ فیصدی والے راس مال میں جسکا بھاؤ ۹۵ ہے لگایا تو بتاؤ کہ اُسکی آمدنی میں کیا فرق ہو جائیگا۔

(۱۷۷) ا کی ۳ گولیوں میں سے ۲ اور ب کی ۵ گولیوں میں سے ۳ اور س کی ۷ میں سے ۴ گولیاں
نشانہ پر لگتی ہیں کل ۴۶۰ گولیاں نشانہ پر لگیں اگر ہر ایک نے برابر تعداد گولیوں کی چلائی تو بتاؤ کہ
ہر ایک کی کتنی گولیاں نشانہ پر لگیں اور کل کتنی گولیاں چلائی گئیں۔

(۱۷۸) ایک دوکاندار نے ۱۲ روپیہ ۸ آنہ فی من کے حساب سے شکر خریدی تو بتاؤ کہ اسکو کس قیمت پر فروخت
کرے کہ خریداران کو ۱۰ فیصدی کمیشن دینے کے بعد اُسے ۸ فیصدی نفع ہے۔

(۱۷۹) ایک کارخانہ میں ہفتہ میں ۴ یوم ۱۰۰ قلی کام کرتے ہیں مگر باقی ۲ یوم ان میں سے کچھ
غیر حاضر رہتے ہیں اور ہفتہ وار تنخواہوں کی مزدوری اس طرح ۲ : ۷ کی نسبت سے کم ہو جاتی
ہے تو بتاؤ کتنے قلی غیر حاضر رہتے ہیں۔

(۱۸۰) ایک بورڈنگ ہوس کے منیجر کو جسکی نگرانی میں ۔۔ بورڈر ہیں یہ معلوم ہوا کہ ۱۰ بورڈر کے
زیادہ ہو جانے سے ماہواری خرچ ۴۰ روپیہ زیادہ ہوگیا مگر اوسط صرف فی بورڈر ایک روپیہ
کم ہوگیا تو بتاؤ کہ بورڈنگ ہوس کے پہلے اخراجات ماہواری کیا تھے۔

(۱۸۱) اگر ۹ آونس سونا جو ۱۰ کرات خالص ہے اور ۵ آونس سونا جو ۱۱ کرات خالص ہے ایک
تیسرے قسم کے ۶ آونس سونے میں ملائے جائیں اور مرکب سونا ۱۲ کرات خالص ہو تو بتا
کہ تیسری قسم کا سونا کتنے کرات خالص ہے۔

(۱۸۲) یکم جنوری ۱۸۶۸ء کو ایک سوداگر کے پاس ۸۰۰۰ پونڈ کا اسباب تھا اور ۳۵۰۰ پونڈ
نقد تھے اور وہ ۱۸۷۰۰ پونڈ کا مقروض تھا اس سال ۳۰۰ پونڈ اسکے ذاتی اخراجات میں منافع میں
سے صرف ہوئے اور یکم جنوری ۱۸۶۹ء کو اسکے پاس ۹۵۰۰ پونڈ کا اسباب تھا اور ۵۰۰۰ پونڈ نقد
تھے اور وہ ۱۵۱۰۰ پونڈ کا مقروض تھا تو بتاؤ کہ بعد منہائی سود بشرح ۵ فیصدی اُس سرمایہ
سال کے شروع میں اُسکے پاس تھا اُسکو سال بھر میں کیا نفع ہوا۔

(۱۸۳) اگر ۲۰ انگریزی مزدور جنمیں سے ہر ایک کو ۳ شلنگ ۶ پنس روزانہ ملتا ہے ایک کام کو ۱۵

میں ختم کر سکتے ہیں جبکہ ۲۰۰ مزدور فرانسیسی جنمیں سے ہر ایک ۳ فرنیک روزانہ لیتا ہی ۲۰ یوم میں انجام دیتے ہیں تو بتاؤ کہ ہر دو قسم کے آدمیوں میں سے کن کو کام پر مقرر کرنا مفید ہوگا جبکہ ایک فرنیک قیمت میں ۱۰ پنیس کے برابر ہوتا ہی اور یہ بھی بتاؤ کہ اگر اس کام کرانے کی اُجرت انگریزوں کو ۳۰۰۰ پونڈ دینا پڑے تو اُسی کام کی بابت فرانسیسیوں کو کیا دینا پڑیگا۔

(۱۸۴) نیویارک کا ایک سوداگر ۱۰۰۱۵ ڈالر لندن کو روانہ کرنا چاہتا ہی اور ایک ڈالر کی قیمت ۴ شلنگ ۲ پنیس انگریزی کے برابر ہی تو بتاؤ کہ اُسکو کتنے پونڈ کی ہنڈوی بھیجنی چاہیے جبکہ انگریزی سکہ ۹½ فیصدی باڑہے سے ہیں۔

(۱۸۵) ایک شخص نے ۱۰۰ پونڈ قرض لیے وہ ہر سال کے اختتام پر ۲۵ پونڈ ادا کرتا ہی جن میں سے ۴ فیصدی کی شرح سے سود ادا ہونیکے بعد باقی اصل میں جمع ہوتا ہی تو بتاؤ کہ تین سال کے بعد اُسکو کتنا قرضہ ادا کرنا باقی رہ جائیگا۔

(۱۸۶) ایک ٹکڑا ایک وڈ ۳ پرچ کا رقبہ میٹری طریقہ میں ۱۲/۵ سے ظاہر ہوتا ہی تو رقبہ کی میٹری اکائی کو مربع گز اور مربع گز کی کسر اعشاریہ میں ظاہر کرو؟

(۱۸۷) اگر سونا پانی سے ۱۹ گنا بھاری ہوتا ہی اور چاندی ۱۲ گنی بھاری ہوتی ہی تو بتاؤ کہ وہ سکہ پانی سے کے گنا بھاری ہوگا جس میں ۱۰ حصہ سونا اور ایک حصہ چاندی ہی۔

(۱۸۸) کسی مٹی میں سے ۰۰۱۱ر فیصدی سونا نکلتا ہی بتاؤ کہ اگر سونا نکلوانے میں کل آمدنی ۶۲/۵ فیصدی صرف ہوتے ہیں اور ہر ۱۰۰ ٹن مٹی پر ۵۲ پونڈ ۱ شلنگ خالص منافع ہوتا ہی تو بتاؤ کہ ایک ساؤرن میں کتنے گرین ہوتے ہیں۔

(۱۸۹) ایک خوردنی شی پر ۲ شلنگ فی ہنڈریڈ ویٹ محصول لیا جاتا تھا اب محصول میں تخفیف ہوجانے کی وجہ سے شی کا خرچ نصف زیادہ ہوگیا مگر محصول میں ایک تہائی کی کمی ہوگئی تو بتاؤ کہ بعد تخفیف محصول فی ہنڈریڈ ویٹ کیا ہی۔

(۱۹۰) بتاؤ کہ اگر کسی چیز پر محصول ۲۵ فیصدی کم کردیا جائے تو اسکا خرچ کتنے فیصدی زیادہ ہونا چاہیے کہ اُس سے محصول مثل سابق ہی وصول ہوتا ہے۔

(۱۹۱) اگر ۳ مکعب انچ سونا مع ۲ مکعب انچ چاندی کے وزن میں ۴ مکعب انچ پانی کے برابر ہو اور سونا پانی سے ۱۹ گنا بھاری ہوتا ہے تو بتاؤ کہ چاندی پانی سے کے گنے بھاری ہے۔

(۱۹۲) ایک کاشتکار نے دو قسم کی بھیڑوں کی مساوی تعداد خریدی منجملہ اُن کے ایک قسم کی بھیڑیں بشرح ۳ پونڈ فی بھیڑ اور دوسری بشرح ۴ پونڈ فی بھیڑ اگر وہ دونوں قسم کی بھیڑیں مساوی رقم کی خریدتا تو اُسکے پاس بہ نسبت موجودہ تعداد کے ۲ بھیڑیں زیادہ ہوتیں تو بتاؤ کہ اُسنے کتنی بھیڑیں خریدیں۔

(۱۹۳) ایک آدمی نے ۱۰۵ میل سفر ۱۳ گھنٹے میں کچھ بذریعہ ریل اور کچھ بذریعہ اگنبوٹ ختم کیا اگر وہ تمام سفر بذریعہ ریل ختم کرتا تو اُسکے ۸ گھنٹے کم صرف ہوتے اور اس طرح سے جتنی دیر تک اُسنے بذریعہ اگنبوٹ سفر کیا اُسکا ۴/۵ بچ جاتا تو بتاؤ کہ وہ بذریعہ ریل کتنی دور گیا۔

(۱۹۴) ایک شراب کشی میں اوّل ۳ گھنٹے میں جو عرق کھینچا گیا اُس میں ۵۰ فیصدی اور بعد کے ۲½ گھنٹے میں جو عرق کھینچا گیا اُسمیں ۶۰ فیصدی اور باقی ۱½ گھنٹے میں جو عرق کھینچا گیا اُسمیں ۴۰ فیصدی شراب کا جوہر ہے تو بتاؤ کہ کل عرق میں جو اس طرح کھینچا گیا کتنا فیصدی جوہر ہے جبکہ ہر ایک گھنٹہ میں عرق برابر نکلا ہے۔

(۱۹۵) ایک شراب کشی میں جو عرق متواتر ۳ گھنٹوں میں کھینچا گیا اُسمیں ۴۰ و ۲۵ و ۲۰ فیصدی شراب کا جوہر ہے اور جس مقدار سے ان تین گھنٹوں میں عرق کھینچا اُس میں ۲ و ۳ و ۴ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ کُل شراب کا جوہر کتنے فیصدی ہے۔

(۱۹۶) میں نے کچھ آم ۲ روپیہ کے ۲۵ کے حساب سے خریدے اور اُن کے برابر دو حصّے کئے جنمیں سے ایک کو روپیہ کے ۱۰ آم کے حساب سے اور دوسرے کو روپیہ کے ۸ آم کے حساب سے فروخت کیا اس خرید و فروخت میں میرے پورے پورے رُپیے صرف ہوئے اور مجھے پورے پورے ملے تو بتاؤ کہ میں نے کم از کم کتنے آم خریدے تھے۔

(۱۹۷) ایک ریل کی سڑک کے ایک میل بنوانے کا خرچ روپیوں میں بتاؤ جسمیں ریل کی دو پٹریاں ہیں جنمیں سے ہر ایک ۷۵ پونڈ فی گز وزنی ہے اور پٹریاں لکڑی کے تختوں پر ہیں جنمیں سے ہر ایک [illegible] پونڈ وزنی ہے اور جو ۲ فیٹ ۸ انچ کے فاصلہ پر رکھے گئے ہیں۔ ریل کی پٹری کی قیمت انگلستان میں ۶ پونڈ ۳ شلنگ فی ٹن اور

ٹن ہی۔ اور تختوں کی قیمت ۲ شلنگ ۳ پنیس فی عدد ہی اور کرایہ ایک پونڈ ۵ شلنگ فی ٹن اور جہاز پر سے اُتروائی کا خرچ ۲ روپیہ ۸ آنہ فی ٹن ہی اور خرچ تبادلہ ایک شلنگ ۸ پنیس فی روپیہ ہی۔

(۱۹۸) ایک ریل کی تیاری میں ۰۰۰۰۰ ۵ پونڈ صرف ہوئے اور یہ ریل ۰۰ میل لمبی ہی تو بتاؤ کہ سالانہ آمدنی فی میل کتنی ہونی چاہیے تاکہ کل آمدنی میں سے ۴۵ فیصدی اخراجات کے منہا کرنے کے بعد حصہ داروں کو ۵ فیصدی منافع ہو۔

(۱۹۹) ایک شخص نے ۵۰۰ پونڈ کی ایک ہنڈوی جو لندن میں ۳۰ دن بعد واجب الادا ہو گی بشرح ایک شلنگ ۱۰ پنیس فی روپیہ ہندوستان میں فروخت کی خریدار ہنڈوی دکھلاتے ہی روپیہ لیا جاتا ہی تو بتاؤ کہ اسکو بعد منہائی بٹہ بشرح ۵ فیصدی کیا وصول ہوگا۔

(۲۰۰) ایک گرینی پونڈ میں ۱۲ آونس ٹرائی ہوتے ہیں ۲۰ گرینی شلنگ ۱۳ پنیس انگریزی کے برابر ہوتا ہی تو بتاؤ کہ اگر ایک گرینی پونڈ مکھن کی قیمت گرینی سکہ میں ایک شلنگ پنیس ہو تو $2\frac{1}{2}$ پونڈ اویرڈوپوائز مکھن کی قیمت سکوں میں کیا ہوگی۔

(۲۰۱) ایک ٹھیکہ دار ایک کام ختم کرنیکے لیے ایک خاص تعداد مزدوروں کی مقرر کرنا چاہتا ہے اس وقت دو قسم کے مزدور ملتے ہیں پہلی قسم کے مزدوروں میں سے ہر ایک کی ہفتہ وار اُجرت ۲ شلنگ ۴ پنیس ہی اور دوسری قسم کے مزدوروں میں سے ہر ایک کی ہفتہ وار اُجرت ۱۸ شلنگ ۴ پنیس ہی اور پہلی قسم کے ایک مزدور اور دوسری قسم کے ایک مزدور کے کاموں میں ۵ اور ۴ کی نسبت ہی اگر وہ حتی الوسع کام مذکور کو جلد ختم کرانا چاہے تو اُسکے ۲۰ پونڈ بمقابلہ اُس وقت کے زیادہ صرف ہونگے جبکہ وہ اُسکو حتی الوسع ارزاں تیار کرالے لیکن زیادہ اُجرت صرف کرنے سے ۴ ہفتہ کم میں کام ختم ہوگا بتاؤ کہ اگر وہ دونوں قسم کے مزدوروں میں سے مساوی تعداد مقرر کرے تو اُس کا کیا صرف ہوگا۔

(۲۰۲) ایک کارخانہ میں ۵۰ ٹن آہنی اسباب ہر ہفتہ میں تیار ہوتا ہی اور اُس کے لیے ۱۵ ٹن لوہا قیمتی ۶ پونڈ ۵ شلنگ فی ٹن کوئلہ قیمتی ۱۱ شلنگ ۸ پنیس فی ٹن اور ۵۰ پونڈ کا اور مال صرف ہوتا ہی کرایہ ٹیکس و دیگر اخراجات میں ۲۱۹ پونڈ سالانہ صرف ہوتے ہیں اور مزدوری کے اخراجات

اتفاقیہ میں ۵۵ پونڈ ہفتہ وار صرف ہوتے ہیں تو بتاؤ کہ فی ہنڈریڈ ویٹ آہنی اسباب کس قیمت پہ فروخت ہونا چاہیے کہ ۳۵۰۰۰ پونڈ کے سرمایہ پہ فیصدی سالانہ نفع ہووے۔ ایک سال ۵۲ ہفتہ

(۲۰۳) دو ڈلیوں کا وزن جو سونا اور چاندی و تانبے کے بنے ہوئے ہیں ۱۰ آونس ہے پہلے ڈلیہ میں ۵۰ فیصدی سونا اور ۱۵ اگرین فی آونس چاندی ہے اور دوسرے ڈلیہ میں ۵۰ فیصدی سونا ۱۲ اگرین فی آونس چاندی ہے۔ دو ڈلیوں میں کُل چاندی ۱۴۰ اگرین ہے اگر دونوں ڈلیوں کو گلا کر ایک ڈلیہ بنایا جائے تو بتاؤ کہ اُس میں سونا کتنا فیصدی ہوگا؟

(۲۰۴) ایک دیوالیہ کے جسکے پاس ۱۰۰ پونڈ کی جائداد ہے اور ۵ پنیس فی پونڈ قرضہ میں ادا کر سکتا ہے صرف ۳ قرضخواہ ہیں جو اس بات پر راضی ہیں کہ اپنے اپنے قرضہ کے پونڈ و شلنگ و پنیس کی تعداد کی نسبت سے قرضہ وصول کریں جو قرضے اس طرح وصول کیے گئے اُن میں ۱۲ او ۷، و ۹۶ کی نسبت ہے تو ہر ایک کا قرضہ بتاؤ۔

(۲۰۵) ایک امتحان میں ایک درجہ کے ۱/۵ لڑکوں نے کُل نمبروں کا ۵/۸ اور ۱/۱۰ نے ۳/۴ اور ۱/۵ نے ۱/۲ اور ۱/۴ نے ۱/۴ اور باقی نے ۱/۸ حاصل کیے نمبروں کی اوسط جو کُل درجہ نے حاصل کے ۱۶۶ ہے تو بتاؤ کہ کُل نمبر کتنے ہیں۔

(۲۰۶) سونے اور چاندی کے ایک ڈلیے کی قیمت جو ۹ پونڈ وزن میں ہے ۳۱۸ پونڈ ۱۳ شلنگ ۶ پنیس ہے اور اگر سونے اور چاندی کی نسبت اُس میں تبدیل کر دیجائے تو اُسکی قیمت ۱۲۹ پونڈ ۱ شلنگ ۶ پنیس ہو جائیگی یہ بات معلوم ہے کہ ایک آونس سونے اور ۲ آونس چاندی کی قیمت ۴ پونڈ ۱۰ شلنگ ۱½ پنیس ہوتی ہے تو چاندی اور سونے کی فی آونس قیمت دریافت کرو۔

(۲۰۷) ایک شخص ایک نشانہ پر جو ۵۵۰ گز کے فاصلہ پر ہے گولی چلا رہا ہے۔ اُسنے گولی کے نشانہ پر لگنے کی آواز فیر کرنے کے ۴ سکنڈ بعد سُنی۔ ایک تماشائی نے جو نشانہ اور فیر کرنے والے سے مساوی فاصلہ پر کھڑا تھا گولی کے نشانہ پر لگنے کی آواز سُننے کے ۲½ سکنڈ بعد سُنی تو آواز کی رفتار فی سکنڈ کیا ہے؟

(۲۰۸) ایک ملاح اپنی کشتی کو بہاؤ پر ۵ میل اُس عرصہ میں لیجاتا ہے جسمیں کہ ۳ میل چڑھاؤ پر لیجاتا ہے

لیکن اگر دریا کی رفتار فی گھنٹہ نصف میل ہوتی تو وہ اپنی کشتی چڑھاؤ کی نسبت بہاؤ پر دوگنی تیزی سے لیجاتا۔ تو بتاؤ کہ وہ اپنی کشتی بند پانی میں فی گھنٹہ کتنی دور لیجا سکے گا اور یہ بھی بتاؤ کہ دریا کی رفتار فی گھنٹہ کیا ہے۔

(۲۰۹) ایک قاصد ۳۰ میل کی روزانہ رفتار سے روانہ ہوا لیکن ہر روز اپنی رفتار ۴ میل گھٹاتا گیا ۴ دن کے بعد ایک اور قاصد اُسی جگہ سے اُسی راستہ پر ۵۰ میل روزانہ کی رفتار سے چلا وہ بھی ہر روز اپنی رفتار ۴ میل کم کرتا گیا تو بتاؤ کہ وہ کتنے دنوں میں پہلے قاصد کو پکڑ لیگا۔

(۲۱۰) ۶ ماہ گذرے اُس نے ۲۶۲۰ پونڈ ۳ فیصدی والے راس المال میں جسکا بھاؤ ۹۵ $\frac{1}{4}$ ہے لگائے اور اسکے ۶ ماہ بعد اُسکو ۴۳۰۰ پونڈ کا ۳ فیصدی والا راس المال جس کا بھاؤ ۱۲۶ ہے ملیگا تو بتاؤ کہ اُسکی جائداد کی قیمت اسوقت کیا ہے۔

(۲۱۱) دو کشتیاں ا و ب میں دوڑ ہوئی جتنی دیر میں ا ۴ چپو مارتی ہے اُتنی دیر میں ب ۵ چپو مارتی ہے مگر ب کے ۶ چپو ا کے ۵ چپو کے برابر ہیں۔ روانگی کے وقت ا ب سے اسقدر آگے تھی کہ ب ۱۰ چپو مار کر اُس تک پہنچ سکتی تھی تو بتاؤ کہ کتنے چپو مار کر ب ا کو پکڑیگی۔

(۲۱۲) ا و ب و س ایک میل دوڑے ا نے س کو ۶۲ $\frac{12}{22}$ گز سے ہرا دیا اور ب نے س کو ۱۱ سکنڈ سے ا و ب کے قدموں میں ۵ : ۴ و ۴ : ۳ کی نسبت ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک کتنے عرصہ میں ایک میل دوڑیگا۔

(۲۱۳) تین لڑکوں نے ایک حوض کو بھرنا شروع کیا ایک اُن میں سے فی منٹ ایک سیر اور دوسرا ہر دو منٹ میں دو سیر اور تیسرا ہر تین منٹ میں ۳ سیر پانی لاتا ہے بتاؤ کہ اگر حوض میں ۴۰ سیر پانی آتا ہے تو وہ کتنے عرصہ میں بھر جائیگا۔

(۲۱۴) ا اپنا اسباب ب سے ۱۰ فیصدی ارزاں اور س سے ۱۰ فیصدی گراں فروخت کرتا ہے بتاؤ کہ ب کا اگر ایک خریدار اگر س سے ۱۰۰ روپیہ کا اسباب خریدے تو اُس کو کتنی بچت ہوگی۔

(۲۱۵) ایک شہر میں ۱۰ منٹ کے وقفہ سے توپیں چھوڑی گئیں اور اس شہر کو ایک مسافر گاڑی جسکی رفتار ۳۰ میل فی گھنٹہ ہے آ رہی تھی بتاؤ کہ اگر آواز کی رفتار ۱۱۴۲ فیٹ فی سکنڈ ہے تو مسافر لوگ توپوں کے فیر کی آوازوں کو کتنے وقفوں سے سُنیں گے۔

(۲۱۶) ایک آدمی نے ایک گھوڑا اور ایک گاڑی ۵۰۰ روپیہ میں خریدی اور گھوڑے کو ۲۰ فیصدی کے منافع پر اور گاڑی کو ۱۰ فیصدی کے نقصان پر فروخت کیا اور اس طرح سے اُس کو اُن کی قیمت خرید پر ۲ فیصدی نفع ہوا تو بتاؤ کہ گھوڑا اُس نے کتنے کو خریدا تھا۔

(۲۱۷) اگر ۳ مرد اور ۵ عورتیں اُس کام کو ۸ یوم میں کر سکتے ہیں جسکو ۳ مرد اور ۶ بچے یا ۵ عورت اور ۳ بچے ۱۲ یوم میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ مرد اور عورت اور بچے کے کاموں میں کیا نسبت ہے؟

(۲۱۸) ۳ گولیاں مساوی رفتار سے ۳ ہم مرکز دائروں پر گھومتی ہیں۔ اُنھوں نے ایسی جگہ سے گھومنا شروع کیا جو سب سے باہر کے دائرہ کے نصف قطر پر واقع تھیں سب سے اندر کے دائرہ کی گولی ۱ سکنڈ میں ایک مرتبہ گھومتی ہے بتاؤ کہ اگر اُن دائروں کے نصف قطروں میں ۱، ۳ و ۵ کی نسبت ہے تو وہ گولیاں پھر سب سے باہر کے دائرہ کے ایک نصف قطر پر کتنی دیر بعد ہونگی۔

(۲۱۹) ۲ توپیں ایک ہی جگہ سے ۱۲ منٹ کے وقفہ سے چھوڑی گیئں مگر ایک شخص کو جو اُس مقام کی طرف آرہا تھا توپوں کی آواز ۲۰ منٹ ۱۴ سکنڈ کے وقفہ سے سنائی دیں تو بتاؤ کہ اُس شخص کی رفتار کیا ہے جبکہ آواز فی سکنڈ ۱۱۲۵ فیٹ جاتی ہے۔

(۲۲۰) شیشم کا ۵ برس کا درخت ایک شلنگ ۳ پنیس کو فروخت ہوتا ہے اور بعد کو اُسکی قیمت ہر سال ایک شلنگ ۳ پنیس بڑھجاتی ہے اور جتنے برس کا ہوکر وہ درخت کاٹا جاتا ہے اُس سے دوگنی مربع گز زمین کی اُسکے لیے ضرورت ہوتی ہے ایک شیشم کا باغیچہ اس ترتیب سے لگایا گیا ہے کہ ہر سال اُس میں سے برابر تعداد درخت کاٹے جائیں تو بتاؤ کہ زیادہ سے زیادہ آمدنی سالانہ فی ایکڑ کیا ہوگی جبکہ ۲ فیصدی لاگت لگے۔

جوابات

مشق ۱

(۱) دس۔ سولہ۔ اڑتالیس۔ ننانوے۔ چھیتر۔ تینتالیس۔ پچاس۔ اکتیس۔ باسٹھ۔

(۲) سو۔ ایک سو گیارہ۔ نو سو دو۔ چھ سو بیس۔ تین سو۔ ایکسو تین۔ دو سو چونتیس۔ ایکسو تیس۔

(۳) نو ہزار دو سو سولہ۔ پانچہزار چار سو نو۔ پانچہزار چار۔ ایک ہزار گیارہ۔ ایکہزار دو سو دس۔ نو ہزار۔ نو ہزار نو سو ننانوے۔

(۴) بارہ ہزار تین سو پینتالیس۔ بیس ہزار ایک سو تیس۔ چالیس ہزار چالیس۔ پچاس ہزار ایک۔ نوے ہزار چھ سو۔ نواسی ہزار تین سو چھیالیس۔

(۵) پانچ لاکھ۔ سات لاکھ آٹھ ہزار نو سو۔ ایک لاکھ دو ہزار تیس۔ تین لاکھ نو ہزار آٹھ سو نو۔ تین لاکھ اُناسی ہزار پانچسو چھیاسی۔

(۶) بہتر لاکھ چونتیس ہزار چھ سو اکیاون۔ ستر لاکھ نوے ہزار سات سو نو۔ نوے لاکھ۔ اٹھتر لاکھ چالیس۔ ستیس لاکھ سڑسٹھ ہزار آٹھ سو اکیانوے۔

(۷) تین کروڑ پچیس لاکھ سڑسٹھ ہزار آٹھ سو بانوے۔ تین کروڑ چالیس لاکھ تراسی ہزار بانوے۔ نو کروڑ نو ہزار۔ پانچ کروڑ پچیس لاکھ پچپن۔

(۸) اٹھتر کروڑ ترانوے لاکھ پینتالیس ہزار چھ سو اکیس۔ اُنتالیس کروڑ پچاسی ہزار۔ بائیس کروڑ بیس لاکھ۔

(۹) سات ارب نوے لاکھ چھپتن ہزار سات سو۔ تین ارب پچیس کروڑ بانوے لاکھ ستاسی ہزار آٹھ سو اکیانوے۔ آٹھ ارب سات کروڑ اٹھاسی ہزار دو سو۔

(۱۰) بتیس ارب پچاس کروڑ چورانوے ہزار ایک۔ تین کھرب آٹھ ارب پچاس کروڑ ساٹھ لاکھ

آٹھ ہزار دو سو تیس ۔ تیرہ کھرب ستاون ارب اٹھانوے کروڑ چونسٹھ لاکھ اٹھائیس ہزار ایک سو تینتیس ۔

(۱۱) ۲و۷۰۰ — ۹و۵۰۱۳۰۰ — ۳و۲۰۰و۴۰۰۰ — ۹و۸۰۰و۷۰۰۰۰۰ — ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

و ۲۰۰۰۰۰۰۰۰ و ۴۰۰۰۰ و ۵۰۰۰ و ۷۰۰ و ۸۰ و ۹ — ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ و

۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ و ۹۰۰۰۰۰۰۰۰ و ۴۰۰۰۰۰ و ۷۰۰۰ و ۸۰۰ و ۲۰ و ۳ ۔

(۱۲) اگر بائیں جانب سے شمار کیا جائے تو صفر عدم موجودگی جُدا گانہ ہزار دو دہائیاں و ایک کروڑ ایک لاکھ و دس ہزار و سیکڑہ و اکائی ۔ دس ارب و ارب و کروڑ و ہزار و دہائیاں ظاہر کرتا ہے۔

(۱۳) دس ہزار و نو ہزار نو سو ننانوے ۔

مشق ۲

(۱) ۱۳و۱۷و۱۹و۱۲و۱۱ (۲) ۲۳و۳۳و۴۰و۲۷ (۳) ۷۷و۹۰و۸۴و۶۳ ۔

(۴) ۲۲۲و۴۸۶و۵۰۳و۹۰۰ (۵) ۲۰۳و۴۳۰و۵۵۵و۳۰۰

(۶) ۸۹۲و۷۰۴و۶۴۰و۵۱۲ (۷) ۷۸۳۵و۹۰۲۸و۶۰۰۹و۴۰۰۰و۶۰۸۵

(۸) ۵۹۹۲و۸۰۷۴و۲۰۰۳و۴۰۴۰و ۳۴۰

(۹) ۱۲۰۰و۸۰۰۸و۱۸۴۵۴و۳۶۰۱۲و۹۰۰۰۰

(۱۰) ۲۰۰۷۰و۳۰۰۰۸و۵۴۴۰۰و۱۶۰۰۴

(۱۱) ۴۰۵۰۰۰و۸۰۰۰۴۰و۷۰۲۰۷۴

(۱۲) ۳۰۰۰۹۰۴و۴۰۰و۹۰۰۰و۱۵۰۰۰۰۵۰و۱۰۸۰۰۳۰۰۴و۴۰۰۵۰۰۰

(۱۳) ۵۰۰۰۷۰۰۰۲۸و۳۱۵۷۶۴۰۰۹۰۰۳

(۱۴) ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۵۰و۴۰۵۰۰۰۰۱۰۰۲۰۰۰۷و۱۰۰۰۰۰۱۰۰۱۰۰۰ و

۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۶ ۔ (۱۵) ۵۱۲۲۵۵۷۶۲۷۱۲۴۴۷۳

(۱۶) ۱۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۲و۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۷۰۰۷۰۰و۳۰۰۰۰۰۳۰۰۳۳۰۳

(۱۷) ۷۴۳۰۵۰۰۰۵۰۲۰۰۶۰۲۴، ۴۷۰۰۰۰۴۷۰۴۷۰۴۷

(۱۸) ۱۰۰۰۰۰۰، ۹۹۹۹۹۹

(۱۹) تعداد جو ہندسوں میں ظاہر کی گئی ہے ۷۷۰۰ ہے لہذا اگر بائیں طرف سے شمار کیا جائے تو پہلے لڑکے کی غلطی یہ تھی کہ اُس نے اوّل سات کے دائیں طرف چار صفر فضول لکھے اور دوسرے لڑکے کی غلطی یہ تھی کہ دوسرے سات کے دائیں طرف صفر لکھنا بھول گیا۔

مشق ۳

(۱) [illegible]، [illegible]، [illegible]، [illegible]، ایک لاکھ [illegible]

(۲) [illegible] لاکھ [illegible]، [illegible] لاکھ [illegible]، [illegible]، [illegible] لاکھ [illegible]

(۳) [illegible] لاکھ [illegible]، [illegible] لاکھ [illegible]

مشق ۴

(۱) ۵۵۷، ۵۸۰۹، ۸۹۹۲۵، ۸۶۸۷، ۶۸۹۹

(۲) ۲۴۵۷۰، ۵۷۸۸۸، ۳۴۷۳۲، ۳۷۶۵

(۳) ۲۵۷۶، ۶۴۶۳، ۳۰۴۸۷، ۴۲۲۳

(۴) ۴۴، ۹۶، ۶۳، ۲۹۱۹، ۱۵۵۰ (۵) ۳۰۵۰۰، ۹۳۴، ۹، ۲۴۶۰۲۹

(۶) ۴۲۹، ۶۰۵۲، ۱۲۴۵، ۳۲۸۱

مشق ۵

(۱) ۲۱ (۲) ۳۰ (۳) ۳۱ (۴) ۲۹ (۵) ۳۴ (۶) ۹۸ (۷) ۹۹

(۸) ۷۷ (۹) ۱۴۰ (۱۰) ۱۶۳ (۱۱) ۱۳۲۴ (۱۲) ۱۱۵۱ (۱۳) ۷۹۲ (۱۴) ۲۷۲۷

(۱۵) ۲۰۰۰ (۱۶) ۱۴۱۲۹ (۱۷) ۹۹۹۶ (۱۸) ۳۶۷۴ (۱۹) ۵۶۲۰

(۲۰) ۴۶۹۶ (۲۱) ۱۴۶۱۷۵ (۲۲) ۵۹۰۳۸ (۲۳) ۲۳۴۶۷۱

(۲۴) ۳۷۹۴۶۲ (۲۵) ۴۵۲۷۱ (۲۶) ۲۲۶۲۵۱۴ (۲۷) ۹۲۰۱۱۴

(۲۸) ۹۸۲۲۵۵ (۲۹) ۷۴۷۴۰۹۵ (۳۰) ۳۹۶۷۹۳۴۱

(۳۱) ۴۲۲۴۵۰۵۶۴ (۳۲) ۴۹۶۶۵۱ (۳۳) ۹۲۴۳۹ (۳۴) ۸۰۸۲۸۶۲

(۳۵) ۹۳۱۹۷۹ (۳۶) ۵۳۱۲۸۴ (۳۷) ۵۶۹۴۶۸۵ (۳۸) ۳۱۱۹۸۹

(۳۹) ۹۹۲۵۰۹۸ (۴۰) ۹۸۴۶۱۰۷۶۳ (۴۱) ۷۴۳۰۷ (۴۲) ۱۰۲۴۳۶۴۵۱

(۴۳) ۷۶۵۱۶۸۵۶۷ (۴۴) ۳۱۲۹۲۲۳۲۱۸۴ (۴۵) ۴۶۴۵۱۳۲۰ (۴۶) ۳۹۳۶

(۴۷) ۱۸۹۰ (۴۸) ۳۶۵ (۴۹) ۷۴۱ (۵۰) ۲۰۴۰

(۵۱) ۱۳۸۱۸۷ (۵۲) ۴۲۰۰۴ رُپیے (۵۳) ۷۱۹۳۱۶۵ من

(۵۴) ۱۴۶۸ (۵۵) ۱۶۳۵۵۴

مشق ۶

(۱) ۴۳ (۲) ۵۲ (۳) ۲۲۲ (۴) ۵۴۳ (۵) ۴۳۲۱ (۶) ۲۵

(۷) ۴۹ (۸) ۸ (۹) ۱ (۱۰) ۳۳ (۱۱) ۱۸۹ (۱۲) ۹۰ (۱۳) ۱۷۸

(۱۴) ۴۵۹ (۱۵) ۳۱۵ (۱۶) ۴۶۲۱ (۱۷) ۴۷۰۱۷ (۱۸) ۳۰۵۳۲

(۱۹) ۲۷۲۷۳ (۲۰) ۴۱۹۷۶ (۲۱) ۲۱۷۹ (۲۲) ۶۸۹۳۵۷ (۲۳) ۶۸۷۵۹۰

(۲۴) ۷۳۵۲۴۷ (۲۵) ۶۴۹۹۲۴۷ (۲۶) ۵۵۴۶ (۲۷) ۸۵۴۱۶

(۲۸) ۷۰۷۴۶۷ (۲۹) ۳۵۶۲ (۳۰) ۱ (۳۱) ۶۸۸۸۸۱ (۳۲) ۳۹۰۷۹۴

(۳۳) ۶۱۰۵۹ (۳۴) ۹۹۹۹۸۱ و ۹۹۹۹۶۹۵ و ۹۰۵۲۵ و ۹۰۰۵۵۴ و

۹۵۶۵۰۰ (۳۵) ۹۲۹۶۴ (۳۶) ۹۹۹۷۱ (۳۷) ۹۹۹۸۹۹۹

(۳۸) ۹۹۲۱ (۳۹) ۸۳ برس (۴۰) ۱۶۴۳ میل (۴۱) ۹۲۳

(۴۲) ۱۱۷۶۸۱ روپیہ (۴۳) ۳۲۵ روپیہ (۴۴) ۹۴۶۰ روپیہ (۴۵) ۱۶۵۱۶

(۴۶) ۷۷۷۱۰۱ (۴۷) ۶۳۹۰ (۴۸) ۲۰۰۰ (۴۹) ۲۳۵۲۴۲ روپے

(۵۰) ۳۰۰۰۰۶۰۰ (۵۱) ۴۵۰۳۶۰۰

مشق ۷

(۱) ۴۵۸ (۲) ۶۲۷۸۴ (۳) ۲۷۴۰ (۴) ۲۸۸ (۵) ۱۹۸۳۵

(۶) ۹۷۰ (۷) ۹۹۶۰ (۸) ۱۴۰۰۶ (۹) ۹۲۷۸۸ (۱۰) ۹۹۸۰۳

مشق ۸

(۱) ۳۶ (۲) ۹۶ (۳) ۸۴ (۴) ۱۹۵ (۵) ۲۸۲ (۶) ۵۲۲ (۷) ۶۸۴ (۸) ۶۸۴

(۹) ۷۶۵ (۱۰) ۹۸۷ (۱۱) ۲۸۳۵ (۱۲) ۷۹۱۱ (۱۳) ۱۹۴۷۰

(۱۴) ۳۵۴۴۵ (۱۵) ۷۳۶۴۸ (۱۶) ۳۱۵۸۲۴ (۱۷) ۶۲۳۲۴۵ (۱۸) ۷۶۹۵۲۷

(۱۹) ۶۸۱۵۸ و ۱۰۲۲۳۷ و ۱۳۶۳۱۶ و ۱۷۰۳۹۵ و ۲۰۴۴۷۴ و ۲۳۸۵۵۳ و

۲۷۲۶۳۲ و ۳۰۶۷۱۱ ۳۶۲۵۱۲۰۱

مشق ۹

(۱) ۱۰۷۷۰ (۲) ۲۸۱۴۰۰ (۳) ۱۹۵۲۵۰ (۴) ۴۲۱۸۰۰ (۵) ۳۵۱۰۰

(۶) ۵۷۶۰۳۰۰ (۷) ۲۴۰۴۰۰۰۰ (۸) ۸۱۰۳۶۰۰۰ (۹) ۱۸۳۰۱۸۰۰۰

(۱۰) ۶۵۶۵۰ و ۵۸۳۶۰۰۰ و ۵۱۰۶۵۰۰۰ و ۴۳۷۷۰۰۰۰۰ و ۳۶۴۷۵۰۰۰۰۰

مشق ۱۰

(۱) ۳۰۲۵۰ (۲) ۸۸۵۹۲ (۳) ۵۱۰۶۰ (۴) ۱۷۱۵۳۴۰ (۵) ۷۹۲۰۸۴۸

(۶) ۷۸۴۵۹۸۴ (۷) ۵۰۱۲۶۴ (۸) ۲۸۷۷۴۲۰ (۹) ۴۱۲۶۹۱۵۱

(۱۰) ۷۱۲۸۲۳۱۷۵ (۱۱) ۵۴۶۹۶۲۳۵۰ (۱۲) ۸۷۴۱۷۹۷۹۰۴

(۱۳) ۹۰۹۵۶۰۴۰۰۰۰ (۱۴) ۷۳۸۶۶۰۶۵۶۱۶ (۱۵) ۴۲۷۰۸۸۳۳۷۳۰

(۱۷) ۷۷۱۶۳۵۲۳۹۰۵۹۲ (۱۶) ۳۲۲۳۷۲۹۲۲۵۰۰۰۰

(۱۸) ۳۸۹۳۴۱۷۸۲۴۴۷ (۱۹) ۲۹۹۳۳۹۲۵۰۰۰۰۰

(۲۰) ۸۷۸۴۹۲۰۷۳۶۵۷۹ (۲۱) ۲۲۴۷۸۸۲۲۹۲۴۸۰

(۲۲) ۲۷۷۰۶۹۵۹۰۰۰ (۲۳) ۶۲۸۳۴۲۱۱۹۰۰ (۲۴) ۵۸۱۱۹۹۲۴۷۹۰۴۰

(۲۵) ۱۰۶۶۱۲۲۸۳۵۲۲۵۰۰ (۲۶) ۲۳۴۹۱۶۹۹۱۵۱۲

(۲۷) ۸۳۷۷۹۳۴۹۴۱۸۰۰۰ (۲۸) ۳۷۶۱۹ (۲۹) ۳۵۷۰۸۰۰

(۳۰) ۹۳۶۵۲ (۳۱) ۹۹۱۳۸ (۳۲) ۷۳۳۵۰ (۳۳) ۱۳۰۶۲۴

(۳۴) ۲۳۰۶۹۰ (۳۵) ۵۰۵۲۶۰ (۳۶) ۸۲۷۶۴ (۳۷) ۷۱۱۳۶۰

(۳۸) ۲۱۷۰۶۷۱ (۳۹) ۳۱۶۸۷۵ روپیہ (۴۰) ۱۰۷۲۷۳۵۰

(۴۱) ۲۰۶۹۲ سن (۴۲) ۳۲۱۱۴ (۴۳) ۳۷۲۴ (۴۴) ۲۹۳۸۲۴

(۴۵) ۴۸۶۳۵۰ (۴۶) ۲۷۷۶۰۹۶ (۴۷) ۱۹۷۴۹۳۳

(۴۸) ۶۲۰۲۰۴ (۴۹) ۵۱۵۲۱۳۰ (۵۰) ۱۰۲۶۴۸۰ (۵۱) ۹۹۹۷۱۴۸

(۵۲) ۳۶۵۳۰۵۶ (۵۳) ۱۷۵۱۷۹۲۳ (۵۴) ۱۶۸۳۷۵۰۰

(۵۵) ۷۸۲۷۲۸۰ (۵۶) ۳۳۱۰۰۸۰۰ (۵۷) ۲۰۰۳۰۸۸۸

(۵۸) ۸۵۳۹۰۲ (۵۹) ۲۰۱۱۵۰۶۰ (۶۰) ۱۳۰۹۵۲۹۶

(۶۱) ۲۸۲۲۴۰۸ (۶۲) ۶۴۸۵۲۸۵۲ (۶۳) ۱۲۶۸۳۴۲

(۶۴) ۳۸ ۴۸۰۸ (۶۵) ۲۷۵۰۹۶۸۸ (۶۶) ۷۷۱۷۲۷۳۲

(۶۷) ۳۸۰۵۹۰۴۱ (۶۸) ۸۷۷۷۰۶۰۸ (۶۹) ۳۱۵۰۹۹۵۸

(۷۰) ۸۹۰۳۳۷۵۸ (۷۱) ۸۷۷۰۱۲۰۳ (۷۲) ۲۷۸۶۹۷۱۸۸

(۷۳) ۱۱ ۵۰۱۱۷ (۷۴) ۳۰۷۱۶۶۶۴۷ (۷۵) ۳۶۱۲۷۷۵۶۰

(۷۶) ۰۰۳۵۱۹۳۰۰۷۲ (۷۷) ۲۳۷۳۷۱۰۷۰ (۷۸) ۲۳۵۵۹۶۸۰

(۷۹) ۶۰۸۲۳ ۵۱۰ (۸۰) ۱۶۹۷۸۴۷۶ (۸۱) ۹۳۲۳۰۱۹۸

(۸۲) ۷۶۶۶۱۰۰۲ (۸۳) ۹۳۲۰۵۵۶ (۸۴) ۳۲۹۳۱۱۹۲

(۸۵) ۲۲۹۳۹۶۲۳ (۸۶) ۹۷۶۴۸۸۸ (۸۷) ۱۵۰۸۰۲۲۲

(۸۸) ۹۱۶۳۶۸۸ (۸۹) ۸۲۶۵۳۱۹۴ (۹۰) ۱۷۳۶۴۱۱۳۲

(۹۱) ۴۲۶۶۲۱۸۰۰ (۹۲) ۷۶۳۷۰۷۶۶ (۹۳) ۳۶۲۹۴۹۵۲

(۹۴) ۱۰۵۷۹۰۴۸۸۹ (۹۵) ۴۸۶۰۱۳۰۵۶ (۹۶) ۴۸۶۹۹۹۶۲۳۸۶

(۹۷) ۴۱۳۶۰۳۶۲۵۰۰ (۹۸) ۶۵۷۲۳۲۳۱۷۵۲

(۹۹) ۷۴۶۷۴۸۸۱۹۵۴ (۱۰۰) ۳۴۲۳۲۰۷۴۸۹۰

مشق ۱۱

(۱) ۴۳۲ (۲) ۴۷۲۰۶۳۵ (۳) ۱۶۹۰۵۰۰۰ (۴) ۱۹۰۵۷۰۰

(۵) ۱۱۵۴۸۰۰ (۶) ۴۴۳۷۴۳۸۴ (۷) ۱۳۱۴ (۸) ۸۶۴۰۰

(۹) ۳۲۰۰ (۱۰) ۳۹۹۷۳۵ (۱۱) ۹۴۲۵ (۱۲) ۲۲۰۸

مشق ۱۲

(۱) بغرض جوابات پہاڑہ دیکھو (۲) ۵۷۶ (۳) ۲۵۰۰ (۴) ۴۶۲۴

(۵) ۱۰۰۰۰ (۶) ۱۲۵۴۴ (۷) ۶۱۵۰۴ (۸) ۵۲۱۴۴۱ (۹) ۷۶۳۸۷۶

(۱۰) ۱ و ۸ و ۲۷ و ۶۴ و ۱۲۵ و ۲۱۶ و ۳۴۳ و ۵۱۲ و ۷۲۹ و ۱۰۰۰ و ۱۳۳۱ و ۱۷۲۸ و
۲۱۹۷ و ۲۷۴۴ و ۳۳۷۵ و ۴۰۹۶ و ۴۹۱۳ و ۵۸۳۲ و ۶۸۵۹ و ۸۰۰۰

(۱۱) ۸۰۴۳۵۷ (۱۲) ۱۰۰۰۰۰۰ (۱۳) ۶۷۹۱۵۱۴۳۹

(۱۴) ۱۷۰۹۵۳۸۷۵ (۱۵) ۲۹۵۰۳۶۲۹ (۱۶) ۶۲۹۱۳

مشق ۱۳

(۱) ۱۸۸ (۲) ۴۶۱۷ (۳) ۳۵۴۲ باقی ۱ (۴) ۲۳۳۳۲ باقی ۱

(۵) ۲۶۷۵ (۶) ۳۰۰۴۲ (۷) ۲۰۵۱۱ باقی ۱ (۸) ۸۲۰۳ باقی ۱

(۹) ۱۱۴۱۹ باقی (۱۰) ۲۴۶۹ (۱۱) ۲۰۰۴۰ (۱۲) ۱۵۵۵۵ باقی ۲

(۱۳) ۱۵۰۶۷ باقی ۱ (۱۴) ۱۴۵۵۱ باقی ۳ (۱۵) ۱۳۱۵۵ باقی ۴

(۱۶) ۱۵۴۱ باقی ۲ (۱۷) ۶۵۹۹ باقی ۳ (۱۸) ۳۶۴۰ (۱۹) ۴۸۰۹ باقی ۲

(۲۰) ۱۳ باقی ۵ (۲۱) ۲۰۰۵ باقی ۲ (۲۲) ۸۰۱۳ باقی ۷ (۲۳) ۱۰۰۰۰ باقی ۱

(۲۴) ۸۶۶۶ باقی ۶ (۲۵) ۲۸۹۰ باقی ۲ (۲۶) ۲۴۵۶ (۲۷) ۳۲۰۰

(۲۸) ۴۰۷۷ باقی ۶ (۲۹) ۲۴۴۰ باقی ۶ (۳۰) ۳۰۰۳ باقی ۸ (۳۱) ۱۴۹۸ باقی ۸

(۳۲) ۱۹۴۷ باقی ۳ (۳۳) ۲۰۰۲ باقی ۴ (۳۴) ۱۶۶ باقی ۲۹ (۳۵) ۱۱۴۰۴ باقی ۲۲

(۳۶) ۱۳۵ باقی ۳۰ (۳۷) ۴۰۷ باقی ۸۰ (۳۸) ۵۲۱ باقی ۸۹ (۳۹) ۸۷ باقی ۳۰۰
(۴۰) ۶۹۴ باقی ۲ (۴۱) ۴۸ باقی ۱۰۱ (۴۲) ۴۵ باقی ۲۵۴ (۴۳) ۱۶۰ باقی ۲۸۹
(۴۴) ۵۸ باقی ۳۵۶ (۴۵) ۴۴ باقی ۳۵۷ (۴۶) ۳۵۲ باقی ۲۱۹
(۴۷) ۷۰۶ باقی ۳۵۴ (۴۸) ۱۱۲ باقی ۳۵۴۳ (۴۹) ۲۳۳ باقی ۶۴۱
(۵۰) ۳۲۶۴ باقی ۹۳۱ (۵۱) ۱۰۱۷ باقی ۲۵۵۶ (۵۲) ۳۸۱ باقی ۱۶۶۳
(۵۳) ۲۵۵۹ باقی ۲۳۱۶ (۵۴) ۶۶۵۲ باقی ۵۴۲۳ (۵۵) ۱۱۴۲۸۵ باقی ۳۳۵۱
(۵۶) ۱۲۵۰۰ باقی ۵۳۹ (۵۷) ۱۵۲۰۰ باقی ۱۰۳۲۱ (۵۸) ۱۵۰۰۵ باقی ۵۴۷۲۰
(۵۹) ۱۳۳۸ باقی ۱۱۰۵۸۰ (۶۰) ۴۲۳۲۹۷ باقی ۳۷۶۰۶
(۶۱) ۲۴۰۱۰۰ باقی ۱۱۷۴۰۰ (۶۲) ۴۲۰ باقی ۱۱۴۹۰۳
(۶۳) ۶۳۲۶۱ باقی ۶۷۳۱۳۸۳ (۶۴) ۸۴۲۵۳۲۳۱۱۳ باقی ۷۵
(۶۵) ۹۸۸۶۴۲۶۸۸۳ باقی ۷۲ (۶۶) ۵۰۷ (۶۷) ۳۶ (۶۸) ۵۲۸ مرتبہ
(۶۹) ۱۳ (۷۰) ۲۲۹ مرتبہ (۷۱) ۳۰۱۱۵ (۷۲) ۷۶۷۴ (۷۳) ۳۷۵ روپے
(۷۴) ۲۵۶ دن (۷۵) ۴۲ (۷۶) ۱۲۴۶۲۵ (۷۷) ۱۲۲۵۹ (۷۸) ۹۵۷۳۸۲
(۷۹) ۷۱۷۴۷ (۸۰) ۱۳۰۴۷۳ (۸۱) ۴۷۷۸۲۹ (۸۲) ۱۹۰۰۹۸
(۸۳) ۴۶۶۹ (۸۴) ۳۹۰۸۴ (۸۵) ۶۳۰۹۰۸ (۸۶) ۷۴۰۰۴۸
(۸۷) ۶۸۷۵۴۹۳ (۸۸) ۷۹۱۹۸۳۲ (۸۹) ۵۹۳۶۲۸۴ (۹۰) ۴۱۸۶۷۵
(۹۱) ۳۹۵۹۶۷۵ (۹۲) ۷۴۹۶۸۲۰ (۹۳) ۴۵۷۸۲۹۷۵۰ باقی ۳
(۹۴) ۶۲۱۰ باقی ۴۸ (۹۵) ۵۸۶۵۷ باقی ۲۵ (۹۶) ۳۲۳۵۱۲۰ باقی ۳۱
(۹۷) ۲۹۹۶۹۱۵۷ باقی ۷۱ (۹۸) ۵۵۲۴۴۴۹ باقی ۱۵ (۹۹) ۳۲۱۴۶۷۵۷ باقی ۳
(۱۰۰) ۳۲۵۶۹۸۰۴۰ باقی ۲۳ (۱۰۱) ۶۵۸۲۸۹۶۶۹ باقی ۹۵
(۱۰۲) ۱۷۲۹۵۶۴۳۶ باقی ۷ (۱۰۳) ۸۵۹۵۵۰۶۳۳ باقی ۱۱
(۱۰۴) ۱۱۹۵۱۶۲۹ باقی ۷۹ (۱۰۵) ۳۵۶۹۹۵۶۰۱ باقی ۲۹

مشق ۱۴

(۱) ۱۷۲۸۰ باقی ۱ (۲) ۲۶۳۱۰ (۳) ۲۰۰۸۹ باقی ۲ (۴) ۲۵۵۸ باقی ۲
(۵) ۳۸۴۲ باقی ۵ (۶) ۱۳۰۵۷ باقی ۱ (۷) ۴۳۲۰ باقی ۷ (۸) ۲۲۰۷ باقی ۷
(۹) ۳۴۵۶ باقی ۷ (۱۰) ۵۲۷۳۱ باقی ۵ (۱۱) ۶۷۲۵۳ باقی ۴ (۱۲) ۱۰۴۳۷ باقی ۸
(۱۳) ۳۲۱۹۸ باقی ۱۰ (۱۴) ۴۹۵۳۸ باقی ۱۰ (۱۵) ۵۸۴۹۱ باقی ۶
(۱۶) ۲۲۸۸۵۰ باقی ۷ (۱۷) ۴۵۵۹۶۱ باقی ۷ (۱۸) ۶۴۹۷۷۲ باقی ۱۰
(۱۹) (الف) ۱۷۲۸۳۹۴ باقی ۱ و ۱۱۵۲۲۶۳ و ۸۶۴۱۹۷ باقی ۱
و ۶۹۱۳۵۷ باقی ۴ و ۵۷۶۱۳۱ باقی ۳ و ۴۹۳۸۲۷ و ۴۳۲۰۹۸ باقی ۵
و ۳۸۴۰۸۷ باقی ۶ و ۳۴۵۶۷۸ باقی ۹ و ۳۱۴۲۵۳ باقی ۶
و ۲۸۸۰۶۵ باقی ۹ و ۲۶۵۹۰۶ باقی ۱۱ و ۲۴۶۹۱۳ باقی ۷
و ۲۳۰۴۵۲ باقی ۹ و ۲۱۶۰۴۹ باقی ۵ و ۲۰۳۳۴۰ باقی ۹
و ۱۹۲۰۴۳ باقی ۱۵ و ۱۸۱۹۳۶ باقی ۵ و ۱۷۲۸۳۹ باقی ۹
(ب) ۴۰۳۵۲۰۱۵ و ۲۶۹۰۱۳۴۳ باقی ۱ و ۲۰۱۷۶۰۰۷ باقی ۲
و ۱۶۱۴۰۸۰۶ و ۱۳۴۵۰۶۷۱ باقی ۴ و ۱۱۵۲۹۱۴۷ باقی ۱
و ۱۰۰۸۸۰۰۳ باقی ۶ و ۸۹۶۷۱۱۴ باقی ۴ و ۸۰۷۰۴۰۳ و ۷۳۳۶۷۳۰
و ۶۷۲۵۳۳۵ باقی ۱۰ و ۶۲۰۸۰۰۲ باقی ۴ و ۵۷۶۴۵۷۳ باقی ۸
و ۵۳۸۰۲۶۸ باقی ۱۰ و ۵۰۴۴۰۰۱ باقی ۱۴ و ۴۷۴۷۲۹۵ باقی ۱۵
و ۴۴۸۳۵۵۷ باقی ۴ و ۴۲۴۷۵۸۰ باقی ۱۰ و ۴۰۳۵۲۰۱ باقی ۱۰
(ج) ۴۹۳۸۲۷۱۶۰ باقی ۱ و ۳۲۹۲۱۸۱۰۷ و ۲۴۶۹۱۳۵۸۰ باقی ۱
و ۱۹۷۵۳۰۸۶۴ باقی ۱ و ۱۶۴۶۰۹۰۵۳ باقی ۳ و ۱۴۱۰۹۳۴۷۴ باقی ۳
و ۱۲۳۴۵۶۷۹۰ باقی ۱ و ۱۰۹۷۳۹۳۶۹ و ۹۸۷۶۵۴۳۲ باقی ۱
و ۸۹۷۸۶۷۵۶ باقی ۵ و ۸۲۳۰۴۵۲۶ باقی ۹ و ۷۵۹۷۳۴۰۹ باقی ۴

و ۷۰۵۴۴۶۷۳۷ باقی ۳ و ۶۵۸۳۶۹۲۱ باقی ۶ و ۱۶۱۷۲۸۳۹۵ باقی ۱
و ۵۸۰۹۶۷۳۱۳ و ۵۳۸۶۹۹۶۸۴۳ باقی ۹ و ۵۱۹۸۱۸۰۲۶ باقی ۷
و ۴۹۳۸۲۷۱۲ باقی ۱

مشق ۱۵

(۱) ۲۱۰ (۲) ۳۶۵ (۳) ۱۰۳۵ (۴) ۲۸۵۰ (۵) ۵۰۵۰ (۶) ۱۲۵۴
(۷) ۳۳۱۵ (۸) ۱۵۱۵۰ (۹) ۲۴۵ (۱۰) ۴۴۸۱۸ (۱۱) ۴۵۶۸
(۱۲) ۳۷۹۵۱ (۱۳) ۴۶۲۸ و ۳۸۹۹ (۱۴) ۵۴۴۴ اور ۴۵۵۶

مشق ۱۶

(۱) ۱۷۴۷۲ (۲) ۳۳۷۰۵۰ (۳) ۹۷۲۸۴۰ (۴) ۱۳۲۶۲۴
(۵) ۲۴۴۱۶۰ (۶) ۹۴۹۷۶ (۷) ۲۵۹۹۴۰۰ (۸) ۶۰۱۴۳۵
(۹) ۱۲۳۳۲۸۲ (۱۰) ۱۴۳۴۷۲ (۱۱) ۴۴۶۰۳۸ (۱۲) ۳۵۳۲۰۰۸
(۱۳) ۲۹۵۱۰۰۷۸۰ (۱۴) ۱۲۲۰۲۳۲۶۰۱ (۱۵) ۳۶۲۵ (۱۶) ۱۲۴۵
(۱۷) ۴۰۶۰ (۱۸) ۲۱۰۰ (۱۹) ۱۸۲۲۵ (۲۰) ۲۳۰۰ (۲۱) ۱۲۳۵۰
(۲۲) ۱۵۶۲۵ (۲۳) ۲۵۸۷۵ (۲۴) ۱۱۰۸۸ (۲۵) ۲۸۱۷۱۸
(۲۶) ۲۰۳۹۷۵۶ (۲۷) ۴۲۰۱۵۸ (۲۸) ۳۱۸۲۶۴۰ (۲۹) ۸۲۶۷۵۹
(۳۰) ۵۶۹۵۰ (۳۱) ۵۵۶۵ (۳۲) ۳۱۲۲۰ (۳۳) ۵۳۱۷۵
(۳۴) ۳۵۶۰ (۳۵) ۵۹۱۷۵ (۳۶) ۱۲۲۵ (۳۷) ۳۰۲۵ (۳۸) ۷۳۹۶
(۳۹) ۹۴۰۹ (۴۰) ۱۰۵۶۲۵ (۴۱) ۲۱۶۲۲۵ (۴۲) ۶۰۶۸۴۱ (۴۳) ۸۰۲۸۱۶

مشق ۱۷

(۱) ۳۹ (۲) ۲۲ (۳) ۴۲ (۴) ۹۸ (۵) ۲۳ (۶) ۳۳۰ باقی ۲۲
(۷) ۵۴۰ باقی ۴۰ (۸) ۳۷۲ باقی ۲۰ (۹) ۷۵۵ باقی ۴۸ (۱۰) ۹۷۷ باقی ۱۱۷
(۱۱) ۲۹۳۵ باقی ۱۶۸ (۱۲) ۱۲۸۸۲ باقی ۵۸ (۱۳) ۲۵۹ باقی ۲۱۹

(۱۳) ۲۰۵۷ باقی ۲۹۴ (۱۵) ۱۴۲۲ باقی ۱۳۸ (۱۶) ۳۸۹ باقی ۴
(۱۷) ۳۴ باقی ۵۲ (۱۸) ۹۸ باقی ۳۴۵ (۱۹) ۸۲۷ باقی ۴۲
(۲۰) ۸۹ باقی ۳۴۲ (۲۱) ۱۲ باقی ۳۴۵۲ (۲۲) ۱۲۹ باقی ۲۲
(۲۳) ۱۵۷ باقی ۳۲ (۲۴) ۱۲۳ باقی ۹۷ (۲۵) ۳۸ باقی ۱۳۶۸
(۲۶) ۳۴ باقی ۸۹۳ (۲۷) ۷۸۳ باقی ۱۰۴۳۳ (۲۸) ۱۲۲ باقی ۸۹۳
(۲۹) ۹۴۳۳ باقی ۱۷۶ (۳۰) ۲۷۱۹ باقی ۱۸۷ (۳۱) ۷۵ باقی ۳
(۳۲) ۹۳۷ باقی ۴ (۳۳) ۲۵۵ باقی ۱ (۳۴) ۳۱۳ باقی ۲۰
(۳۵) ۳۳۱-۲ باقی ۱۹ (۳۶) ۵۵۱۵ باقی ۱۷ (۳۷) ۶۷۰ باقی ۱۴
(۳۸) ۱۱۰۳ باقی ۱۶ (۳۹) ۳۰ باقی ۴۲ (۴۰) ۲۴ باقی ۱۴
(۴۱) ۲۲ باقی ۱۹ (۴۲) ۲۰ باقی ۲۱ (۴۳) ۱۶ باقی ۲۴
(۴۴) ۲۱ باقی ۲۹ (۴۵) ۱۰۸ باقی ۲۶

مشق ۱۸

(۱) ۴۱۹۵ (۲) ۷۵۵۸۲ (۳) ۸۷۱۸۰۲ (۴) ۳۰۴۱۶۶ (۵) ۱۸۷۷۶
(۶) ۸۵۰۴۰ (۷) ۱۵۹۵ (۸) ۸۸۳۲ (۹) ۹۲۰۸۰ (۱۰) ۴۵۱۳۸
(۱۱) ۳۹ باقی ۷۳ (۱۲) ۱۱۰ باقی ۵۳ (۱۳) ۱۱۳ باقی ۷۹ (۱۴) ۲۰۱۲ باقی ۲۸۴
(۱۵) ۱۰۶۴ باقی ۳۰۴۵ (۱۶) ۸۶۶ باقی ۲۳۷۷

مشق ۱۹

(۱) ۲۷۷۱۹۲۸ (۲) ۷۳۸۶۹۱۸ (۳) ۳۷۴۷۳۲۱ (۴) ۹۴۸۷۶۳۲۰
(۵) ۶۲۷۳۹۹۱۶۴ (۶) ۲۲۳۰۱۳۹۸۰ (۷) ۱۵۳۶۶۰۰۰۰
(۸) ۳۳۱۹۹۲۵۰ (۹) ۶۷۸۳۱۱۹۷۹۶

مشق ۱۹ (الف)

(۱) ۱۴ (۲) ۶ (۳) ۲ (۴) ۳ (۵) ۲۰ (۶) ۴ (۷) ۳۱

(۸) ۲ (۹) ۲ (۱۰) ۲۸ (۱۱) ۴ (۱۲) ۱۳ (۱۳) ۱۰ (۱۴) ۱۰ (۱۵) ۲۵۰

(۱۶) ۱۴ (۱۷) ۸۴ (۱۸) ۶۵ (۱۹) ۲۰۰ (۲۰) ۰

مشق ۲۰

(۱) ۲۵۴۸ (۲) ۲۰۲۲ (۳) ۸۶۱۱ (۴) ۹۲۱ (۵) ۷۸۸ (۶) ۹۰۰۱

(۷) ۱۳۱۶ (۸) ۱۱ (۹) ۳۷۹ (۱۰) ۱۷ (۱۱) ۱۴۷۷ (۱۲) ۶۳۵۴

(۱۳) ۳۳۷۹۴ (۱۴) ۴۵۹۰۰۱ (۱۵) ۲۳۰۰۴ مرتبہ اور باقی ۲۱ (۱۶) ۸۳۶

(۱۷) ۱ (۱۸) ۳۴ (۱۹) ۸۲۹۱۵۰ (۲۰) ۷ مرتبہ (۲۱) ۵۴۵

(۲۲) ۱۵۹۹۴۲ (۲۳) ۸۹ (۲۴) ۳۶۲ (۲۵) ۹۴۵۹۰ (۲۶) ۹۱

۱۰۶ر۱ (۲۷) ۲۳ برس (۲۸) ۱۷۶۹۱۳ (۲۹) ۸۹۳۶۱

(۳۰) ۷۱۲۶۵ (۳۱) ۶۱۵ (۳۲) ۱۳۴۸۰۷ (۳۳) ۳۴۵ ۵ پیسے

(۳۴) ۸۱۲۱۶۸۳۶۴ (۳۵) ۳۱۳۲۸۸۴۵۲ (۳۶) ۴۷۸ گھنٹے

(۳۷) زید ۸۵ عمر ۴۲ بکر ۲۴ (۳۸) زید ۴۰ روپیہ عمرو ۳۹ روپیہ بکر ۳۰ روپیے

(۳۹) ۱۳۵ روپیہ (۴۰) ۸ آنے روپیہ (۴۱) ۶۰ سیر و ۱۰۰ سیر (۴۲) ۱۸۰۰ روپے

(۴۳) ۵ برس (۴۴) ۱۰ برس و ۷۰ برس (۴۵) ۶۰ (۴۶) ۳ بجے بعد دوپہر

مشق ۲۱

(۱) ۶۲۴ آنہ (۲) ۱۶۶۴ آنہ (۳) ۱۱۵۳۲۸ آنہ (۴) ۸۱۶۸۹ آنہ (۵) ۱۲۱ آنہ

(۶) ۳۷۲ آنہ (۷) ۴۰۶۰ آنہ (۸) ۱۸۳۰ آنہ (۹) ۵۹۳۲۸ پائی

(۱۰) ۱۴۲۰۸۰ پائی (۱۱) ۲۵۳۱۸۴ (۱۲) ۲۸۷۰۰ پائی (۱۳) ۲۱۶۶۴ پائی

(۱۴) ۱۳۵۳۴ پائی (۱۵) ۷۸۱۵ پائی (۱۶) ۴۷۶۴ پائی (۱۷) ۱۳۰۸۸ پائی

(۱۸) ۱۹۴ پیسے و ۲۸۵ پائی (۱۹) ۵۰۱ پیسے و ۳۰۵ پائی (۲۰) ۶۳۵ پیسے و ۵۰۹ پائی

(۲۱) ۷۴۱۰ (۲۲) ۱۶۳۲ (۲۳) ۶۲۱ (۲۴) ۱۰۰ (۲۵) ۳۸۹۶ (۲۶) ۴۸۲

(۲۷) ۱۴۴۰ شلنگ (۲۸) ۴۸۰۰ شلنگ (۲۹) ۱۸۰۱۴ شلنگ (۳۰) ۶۱۰۰ شلنگ

(۳۱) ۴۰۵ شلنگ (۳۲) ۵۳۲ شلنگ (۳۳) ۶۱۷ شلنگ (۳۴) ۹۱۷ شلنگ
(۳۵) ۸۴۰۰ پنس (۳۶) ۱۶۰۸۰۰ پنس (۳۷) ۶۸۴۸۰۰ پنس (۳۸) ۱۰۹۳۲ پنس
(۳۹) ۱۲۱۵۶ پنس (۴۰) ۱۸۴۲۰ پنس (۴۱) ۸۶۰ پنس (۴۲) ۲۱۶۰ پنس
(۴۳) ۱۸۸۳ پنس (۴۴) ۹۶۰۰۰ فارذنگ (۴۵) ۲۹۳۶۱۶ فارذنگ
(۴۶) ۷۳۳۲ فارذنگ (۴۷) ۳۲۲۹ فارذنگ (۴۸) ۶۷۵۸ فارذنگ
(۴۹) ۲۶۹۱ فارذنگ (۵۰) ۳۷ کراؤن ؛ ۱۰۷۳ چھ پنس و ۵۵۵ چار پنس
(۵۱) ۴۲ کراؤن و ۲۰۷ چھ پنس و ۲۳۰ پنس
(۵۲) ۶۲ کراؤن و ۲۰۶ چھ پنس و ۵۴ و چار پنس (۵۳) ۳۸۲۲۴ نصف پنس
(۵۴) ۲۵۵ تین پنس (۵۵) ۳۲۰۰۰ فارذنگ (۵۶) ۲۸۲۲۴ نصف پنس
(۵۷) ۱۰۰ نارنگیاں (۵۸) ۲۲۸۹۶ فارذنگ (۵۹) ۲۵ کتابیں (۶۰) ۹۵ لڑکے
(۶۱) ۲۶۳ نمبر (۶۲) ۲۰۱۰ پائی (۶۳) ۳۰۸۱۳ پائی (۶۴) ۷۷۷۹۷ پائی
(۶۵) ۳۹۶۸۱ پائی (۶۶) ۷۸۴۳ پائی (۶۷) ۱۱۱۳۱ پائی (۶۸) ۳۰۳۲۳ پائی
(۶۹) ۴۷۴۹۴ پائی (۷۰) ۱۰۰۲۱ پائی (۷۱) ۳۰۲۰ پائی (۷۲) ۱۱۳۷۵ پائی
(۷۳) ۹۲۶۶ پائی (۷۴) ۱۰۶۴۲ پائی (۷۵) ۳۴۲۴ پائی (۷۶) ۲۳۰۶۰ پائی

مشق ۲۲

(۱) ۵ روپیہ ایک آنہ ۴ پائی (۲) ۱۶۰ روپیہ ۲ آنہ ایک پائی (۳) ۴۰۵ روپیہ ایک آنہ ۵ پائی
(۴) ۲۰ روپے ۷ آنے (۵) ۴۰ روپیہ ۱۱ آنہ ۱ پائی (۶) ۵۷ روپیہ ۳ آنہ ۱۱ پائی
(۷) ۱۵۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی (۸) ۲۴۷ روپیہ ۴ آنہ ۲ پائی (۹) ۸۲ روپیہ ایک آنہ ۵ پائی
(۱۰) ۱۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی (۱۱) ۹۵ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی (۱۲) ۸۴ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی
(۱۳) ۵۵ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی (۱۴) ۶۹ روپیہ ۱۳ آنے (۱۵) ۱۲۰ روپے
(۱۶) ایک پونڈ ۱۱ شلنگ ۴ پنس (۱۷) ۲۹ پونڈ ۵ شلنگ ۲ پنس
(۱۸) ۳۷ پونڈ ۳ شلنگ ۲ پنس (۱۹) ایک پونڈ ۱۰ پنس (۲۰) ۱۰ پونڈ ۸ شلنگ ۲ پنس

(۲۱) ۳ پونڈ ۹ شلنگ ۵½ پینس (۲۲) ۸ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پینس
(۲۳) ۸ پونڈ ۵ شلنگ ۲½ پینس (۲۴) ۳ پونڈ ۱۱ شلنگ ۱۰ پینس (۲۵) ۱۵ شلنگ ۹½ پینس
(۲۶) ۴۹ پونڈ ۵ شلنگ (۲۷) ۲۸ پونڈ ۷ شلنگ (۲۸) ۴۸ پونڈ ۱۵ شلنگ
(۲۹) ۹ پونڈ ۱۸ شلنگ (۳۰) ۴۰ پونڈ ۱۰ شلنگ (۳۱) ۱۵ رُپے
(۳۲) ۴ روپیہ ۱۱ آنہ (۳۳) ۱۵ شلنگ (۳۴) ۳ روپیہ ۶ پائی
(۳۵) ۷ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی (۳۶) ۹ روپیہ ۴ آنہ ۹ پائی (۳۷) ۲۷ روپیہ ۳ پائی
(۳۸) ۳۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی (۳۹) ۱۲۰ روپیہ ایک آنہ ۳ پائی (۴۰) ۲۰ روپیہ ۹ آنہ
(۴۱) ۱۱۲ روپیہ ۱۰ آنہ (۴۲) ۷۰۴ روپیہ ۱۳ آنہ (۴۳) ۳۰۹ رُپے
(۴۴) ۷۴۰ رُپے (۴۵) ۳۴۰۲ رُپے (۴۶) ۳ رُپے ۱۲ آنے
(۴۷) ۷ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی (۴۸) ۳۰ رُپے ۷ آنے

مشق ۲۳

(۱) ایک روپیہ ۱۱ آنے ۲ پیسے (۲) ۳ رُپے ۱۴ آنے ایک پیسہ
(۳) ۳ روپیہ ایک آنہ ایک پیسہ (۴) ۲ رُپے ۹ آنے ۲ پیسے
(۵) ۲ روپیہ ۹ آنے (۶) ۲ روپیہ ۱۵ آنے (۷) ۳ رُپے ۳ پائی
(۸) ۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی (۹) ۵۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی (۱۰) ۸۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۰ پائی
(۱۱) ۸۲ روپیہ ۹ آنے (۱۲) ۸۱۵ روپیہ ۲ آنے (۱۳) ۱۸۸۸ رُپے
(۱۴) ۱۲۸۰ روپیہ ۱۱ آنے ۴ پائی (۱۵) ۱۹۷۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۷ پائی
(۱۶) ۴۶۵۷ روپیہ ایک آنہ ۵ پائی (۱۷) ۱۷۷۷۶ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ پائی
(۱۸) ۲۳۹۳۰ روپیہ ۱۰ آنہ ایک پائی (۱۹) ۲۳۸۰۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۷ پائی
(۲۰) ۲۲۲۲۱ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی (۲۱) ۵۰۹ پونڈ ایک شلنگ ۵ پینس
(۲۲) ۴۷۰ پونڈ ۱۹ شلنگ (۲۳) ۱۰۱۰ پونڈ ۵ شلنگ ۹ پینس
(۲۴) ۱۰۱۰۳ پونڈ ۸½ پینس (۲۵) ۵۷۴۶ پونڈ ۱۹ شلنگ ۹½ پینس

(۲۶) ۲۶۴ پونڈ ۱۲ شلنگ ۳ $\frac{1}{4}$ پنس (۲۷) ۸۷۷ پونڈ ۱۰ شلنگ ۵ $\frac{1}{2}$ پنس

(۲۸) ۵۰۸ پونڈ ۶ شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس (۲۹) ۷۵۸ پونڈ ۱۷ شلنگ ۲ $\frac{3}{4}$ پنس

(۳۰) ۴۰ روپیہ (۳۱) ۱۲۸ روپیہ ۳ آنہ (۳۲) ۳۱ روپیہ ۵ آنہ ۵ پائی

(۳۳) ۱۵۶ روپیہ ۲ پائی (۳۴) ۱۴۰ روپیہ (۳۵) ۲۵۳ روپیہ ۹ پائی

(۳۶) ۵۷ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی (۳۷) ۱۴۶ روپیہ ۷ آنہ ایک پائی (۳۸) ۱۸ روپیہ ۲ پائی

(۳۹) ۲۴۱ روپیہ ۱۲ آنہ ۷ پائی (۴۰) ۱۲۸ روپیہ ۱۰ آنے (۴۱) ۴۵ روپیہ ۷ آنے

(۴۲) ۲۴۲ روپیہ ۱۰ آنہ ایک پائی (۴۳) ۹۶۴ روپیہ ۴ آنے ۸ پائی

(۴۴) ۳۶۷۰ روپیہ ۹ آنے ۸ پائی (۴۵) ۷۲۶۴ روپیہ ۱۱ آنے

مشق ۴۴

(۱) ۲ روپیہ ۳ آنہ ایک پیسہ (۲) ایک روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پیسے (۳) ۹ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پیسے

(۴) ۲ روپیہ ۱۱ آنہ ۹ پائی (۵) ۹۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی (۶) ۹ روپیہ ۸ آنہ ۴ پائی

(۷) ۱۵ روپیہ ۳ آنہ ۵ پائی (۸) ۱۳ آنہ ۹ پائی (۹) ۱۰ روپیہ ۲ آنہ ۱۰ پائی

(۱۰) ۵۸ روپیہ ۳ آنہ ۸ پائی (۱۱) ۲۰۳ روپیہ ۳ آنہ ۱۱ پائی (۱۲) ۷ آنہ ۲ پائی

(۱۳) ۵ پونڈ ۹ شلنگ ۷ پنس (۱۴) ۱۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۸ $\frac{3}{4}$ پنس

(۱۵) ۲۰ پونڈ ۸ شلنگ ۸ $\frac{3}{4}$ پنس (۱۶) ۲ پونڈ ۲ شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس

(۱۷) ۲ پونڈ ۳ شلنگ ۳ $\frac{3}{4}$ پنس (۱۸) ۱۱ پونڈ ۱۲ شلنگ ۸ $\frac{3}{4}$ پنس

(۱۹) ۶ پونڈ ۵ شلنگ ۱ $\frac{3}{4}$ پنس (۲۰) ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۱ $\frac{1}{2}$ پنس

(۲۱) ۳۰ پونڈ ۱۴ شلنگ ۹ $\frac{1}{2}$ پنس (۲۲) ۹۰۸ پونڈ ۶ شلنگ ۹ $\frac{3}{4}$ پنس

(۲۳) ۲۶۴ پونڈ ۴ شلنگ ۱۱ $\frac{1}{4}$ پنس (۲۴) ۱۱۸ پونڈ ۱۸ شلنگ ۵ $\frac{3}{4}$ پنس

(۲۵) ۳۰ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی (۲۶) ۵۷ روپیہ ۳ پائی (۲۷) ۱۲ آنے ۹ پائی

(۲۸) ۱۷ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی (۲۹) ۱۷ روپیہ ۱۰ پائی (۳۰) ۱۰۸ روپیہ ۸ آنہ ۸ پائی

(۳۱) ۹ پائی (۳۲) ۱۰۰ روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی (۳۳) ۴۲۱ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی

(۳۴) ۱۰۷۱ روپیہ ۱۴ آنے ۸ پائی — (۳۵) ۱۱۸ روپیہ ۱۴ آنے ۸ پائی
(۳۶) ۵۲۸ روپیہ ۱۴ آنے ۸ پائی — (۳۷) ۶۸۸ روپیہ ۱۴ آنے ۴ پائی
(۳۸) ۳۰۷ روپیہ ۵ آنے ۴ پائی — (۳۹) ۴۳ روپیہ ۱۳ آنے ۱۰ پائی
(۴۰) ۱۱۸۹ روپیہ ۳ آنے ۱۰ پائی — (۴۱) ۴۶۷۲ روپیہ ۷ آنے ۶ پائی
(۴۲) ۱۰۹۳ روپیہ ۶ آنے ۲ پائی — (۴۳) ۴۷۵۳ روپیہ ۱۰ آنے ۲ پائی
(۴۴) ۳۶۹۳ روپیہ ۵ آنے ۱۱ پائی — (۴۵) ۸۹۲ روپیہ ۴ پائی

مشق ۴۴ (الف)

(۱) ۴۴ روپیہ — (۲) ۱۳ روپیہ ۴ آنہ ۴ پائی — (۳) ۱۰۹۷۷۰۱ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی
(۴) ۴ روپیہ ۲ پائی — (۵) ۶۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۰ پائی — (۶) ۱۹۶۲ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی
(۷) ۴۴ روپیہ ۹ آنے ۳ پائی — (۸) ۷۵ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پینس
(۹) ۳۴۱ روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی — (۱۰) ۲۶ رُپے — (۱۱) ۴ رُپے ۱۱ پائی
(۱۲) ۳۱ روپیہ ۵ آنہ ایک پائی — (۱۳) ۲۷۱ روپیہ ۷ آنہ ۸ پائی — (۱۴) ۶۶ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی
(۱۵) ۱۰۹ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی — (۱۶) ۱۳۴ روپیہ ۷ آنہ ۲ پائی — (۱۷) ۸۸۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۷ پائی
(۱۸) ۳۷۶ پونڈ ۹ شلنگ ۲ پنس — (۱۹) ۲ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ پائی — (۲۰) ۹ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی
(۲۱) ۴۲ روپیہ ۱۲ آنہ — (۲۲) ۸۱۵۸ روپیہ ۲ آنہ ایک پائی — (۲۳) عمرو کے پاس ۵ پائی زیادہ
(۲۴) ۱۳ روپیہ ۳ آنہ ایک پائی — (۲۵) ۸ روپیہ ۳ پائی — (۲۶) ۳۵۴۱۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی
(۲۷) ۳۸ روپیہ ۱۰ پائی — (۲۸) ۱۴۰ روپیہ ۴ آنہ ۳ پائی — (۲۹) ۱۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۱ پائی
(۳۰) ۲۸۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۳ پنس — (۳۱) ۱۵۶ روپیہ ۴ آنہ
(۳۲) ۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی — (۳۳) ۱۲۹ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی — (۳۴) ۱۷۱۷ روپیہ ۲ آنہ
(۳۵) ۶۵۰ روپیہ — (۳۶) ۴۹۴ پونڈ ۱۵ شلنگ ۸½ پنس — (۳۷) ۲۲۰ روپیہ
(۳۸) ۲۵۱ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی — (۳۹) ۵۰۱ روپیہ ۳ پائی
(۴۰) ۱۳۱۴ روپیہ ۷ پائی و ۳۸۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۱ پائی — (۴۱) ایک روپیہ ۴ آنہ

مشق ۲۵

(۱) ۱۰ روپیہ ۱۰ آنہ ایک پیسہ و ۱۷ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پیسے و ۴۲ روپیہ ۱۳ آنہ ایک پیسہ

(۲) ۳۸ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی و ۸۶ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی و ۸۸ روپیہ ۶ پائی

(۳) ۴۳۹ روپیہ ۴ آنہ ایک پائی و ۵۱۹ روپیہ ایک آنہ ۱۱ پائی و ۳۸۶ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی

(۴) ۹۸ پونڈ ۱۶ شلنگ ۳ پنس و ۲۰۹ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳ پنس و ۲۶۹ پونڈ ۸ شلنگ ۹ پنس

(۵) ۲۲۶ پونڈ ۱۲ شلنگ ۳ ½ پنس و ۳۰۲ پونڈ ۳ شلنگ ۲ پنس و ۳۹۱ پونڈ ۱ ¾ پنس

(۶) ۲۰۱ پونڈ ۱۹ شلنگ ۲ ½ پنس و ۲۶۳ پونڈ ۱۰ شلنگ ۱۰ ½ پنس و ۴۸۴ پونڈ ۱۴ شلنگ ۶ پنس۔

(۷) ۴۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پیسے و ۳۷ روپیہ و ۵۷ روپیہ ۲ پیسے

(۸) ۲۲۲۸ روپیہ ۱۰ آنہ و ۳۹۳۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی و ۳۹۷۹ روپیہ ۱۱ آنہ

(۹) ۶۱۰۶ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی و ۱۱۹۵ روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی و ۳۵۰۷ روپیہ

(۱۰) ۲۸۱۹ پونڈ ۱۹ شلنگ ۷ ½ پنس و ۲۲۲۸ پونڈ ۲ شلنگ ۸ پنس و ۲۷۸۵۱ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس۔

(۱۱) ۴۸۱۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۲ ¾ پنس و ۳۵۰۳ پونڈ ۶ پنس و ۲۰۴۳۴ پونڈ ۶ شلنگ ۳ پنس

(۱۲) ایک روپیہ ۱۴ آنہ (۱۳) ۱۲۶ روپیہ (۱۴) ۱۰ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس

(۱۵) ۳۷ پونڈ ۱۴ شلنگ ۲ پنس (۱۶) ۵۴۶۸ روپیہ ۱۲ آنہ (۱۷) ۲۶۶ پونڈ ۱ شلنگ ۲ پنس

(۱۸) ۱۰۳۱ روپیہ ۴ آنہ (۱۹) ایک روپیہ ایک آنہ ۴ پائی (۲۰) ایک روپیہ ۹ آنہ ۵ پائی

(۲۱) ۲ روپیہ ۶ آنہ ۶ پائی (۲۲) ۲ روپیہ ۷ آنہ ۶ پائی (۲۳) ۴ روپیہ ۵ آنہ

(۲۴) ۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی (۲۵) ۷ روپیہ ۶ پائی (۲۶) ۱۶ روپیہ ۱۴ آنہ ۱۰ پائی

(۲۷) ۲۰ روپیہ ۱۰ پائی (۲۸) ۳۵ روپیہ ۳ آنہ (۲۹) ۱۴ روپیہ ۷ آنہ

(۳۰) ۱۳ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی (۳۱) ۲۷ روپیہ ۹ آنہ (۳۲) ۱۷ روپیہ ۱۵ آنہ ایک پائی

(۳۳) ۹۵ روپیہ ۱۱ آنہ (۳۴) ۲۲ روپیہ ۶ آنہ (۳۵) ۷۶ روپیہ

(۳۶) ۲۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی (۳۷) ۱۴۰ روپیہ ۲ آنے

(۳۸) ۷۵۳ روپیہ ۲ آنے ۳ پائی (۳۹) ۲۳۳ روپیہ ایک آنہ ۲ پائی

(۴۰) ۲۷۲ روپیہ ۲ آنہ ۷ پائی (۴۱) ۷۸۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی

(۴۲) ۱۱۱۹ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی (۴۳) ۵۲۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی

(۴۴) ۴۱۳۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۴ پائی (۴۵) ۷۱۷ روپیہ ۸ آنے

(۴۶) ۲۲۴ روپیہ ۶ آنے (۴۷) ۳۵۲۲ روپیہ ۵ آنے ۸ پائی

(۴۸) ۳۰۳۵ روپیہ ۹ آنے ۶ پائی (۴۹) ۳۱۱۵ روپیہ ۸ آنے ۴ پائی

(۵۰) ۲۱۵۷ روپیہ (۵۱) ۸۷۷۹ روپیہ ۸ آنہ (۵۲) ۵۹۸۵ روپیہ ۱۵ آنہ ۹ پائی

(۵۳) ۲۶۲۷ روپیہ ۸ آنہ (۵۴) ۱۱۳۷ روپیہ ۸ آنہ (۵۵) ۷۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی

(۵۶) ۵۷۶۵ روپیہ ۱۰ آنے (۵۷) ۳۹۱۶ روپیہ ۱۰ آنے ۸ پائی

(۵۸) ۱۱۳۴ روپیہ ۱۱ آنہ ۶ پائی (۵۹) ۶۳۲ روپیہ (۶۰) ۲۲۳۵ روپیہ

مشق ۲۶

(۱) ۷۵ روپیہ ۷ آنہ ۲ پیسے و ۱۲۱ روپیہ ۹ آنے ۲ پیسے

(۲) ۲۸۸ روپیہ ۷ آنے ۹ پائی و ۳۶۶ روپیہ ۷ آنے ۳ پائی

(۳) ۱۶۱۸ روپیہ ۳ آنے ۶ پائی و ۶۰۷۶ روپیہ

(۴) ۶۰۱۵ روپیہ ۱۲ آنے ۹ پائی و ۹۰۴۸ روپیہ ۷ آنے ۶ پائی

(۵) ۲۲۳۵ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس و ۹۰۴ پونڈ

(۶) ۱۲۷۶۳ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس و ۲۸۵۴ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ ½ پنس

(۷) ۴۹۳۴ پونڈ ۱۰ شلنگ ۳¾ پنس و ۲۳۴۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۹¾ پنس

(۸) ۷۷۸۳ پونڈ ۸ شلنگ ۱۰ ½ پنس و ۴۲۸۷ پونڈ ۳ شلنگ ۱۰ ½ پنس

(۹) ۴۲۷۵ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی (۱۰) ۱۷۹۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی

(۱۱) ۶۷ روپیہ ۸ پائی (۱۲) ۱۹۷ روپیہ ایک پائی (۱۳) ۹۳۹ روپیہ [illegible] آنہ ۴ پائی

(۱۴) ۶۴۰ روپیہ ۳ آنہ ۷ پائی
(۱۵) ۳۹۹ روپیہ ۱۱ آنے ۴ پائی
(۱۶) ۱۳۸۳ روپیہ ۱۵ آنہ ۱۱ پائی
(۱۷) ۲۱۸۹ روپیہ ۲ پائی
(۱۸) ۲۷۳۲ روپیہ ۹ آنہ ۵ پائی
(۱۹) ۲۹۶۷ روپیہ ۵ آنے
(۲۰) ۱۸۵۵ روپیہ ۴ آنے ۵ پائی
(۲۱) ۱۶۵۳ روپیہ ۱۱ آنے ۴ پائی
(۲۲) ۳۹۰۴ روپیہ ۱۵ آنہ ایک پائی
(۲۳) ۴۴۷۲۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی
(۲۴) ۶۹۵۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۷ پائی
(۲۵) ۳۶۴ روپیہ ۶ آنے
(۲۶) ۱۲۹۵۳ روپیہ ۷ آنہ ۵ پائی
(۲۷) ۱۸۲۴ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی
(۲۸) ۱۶۷۳۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی
(۲۹) ۲۹۷۶۲ روپیہ ۱۳ آنے
(۳۰) ۱۲۴۹۱ روپیہ ایک آنہ

مشق ۲۷

(۱) ۲ روپیہ ۲ آنہ ایک پیسہ (۲) ۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۳ پیسے (۳) ۷ روپیہ ۷ آنہ ۷ پائی
(۴) ۱۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی (۵) ۱۲ روپیہ ۱۳ آنہ ایک پائی (۶) ۵ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ پائی
(۷) ۱۵ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی (۸) ۱۰ روپیہ ایک آنہ ۱۱ پائی (۹) ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۲$\frac{1}{4}$ پینس
(۱۰) ۱۱ شلنگ ۳$\frac{1}{2}$ پینس
(۱۱) ۵۵ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹$\frac{3}{4}$ پینس
(۱۲) ۳۰ پونڈ ۸ شلنگ ۷$\frac{3}{4}$ پینس
(۱۳) ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۱۰$\frac{1}{2}$ پینس
(۱۴) ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۱$\frac{1}{2}$ پینس (۱۵) ۶ روپیہ ۱۵ آنہ ۱۰ پائی (۱۶) ۵۶ روپیہ ۷ آنہ ۵ پائی
(۱۷) ۱۴۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۲ پائی (۱۸) ۱۳۳ روپیہ ۱۵ آنہ ۲ پائی (۱۹) ۴ روپیہ ۳ آنہ ۵ پائی
(۲۰) ۱۳۸ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی
(۲۱) ۹ پونڈ ۱۵ شلنگ ۱۰$\frac{1}{4}$ پینس
(۲۲) ۵۵ پونڈ ۱۳ شلنگ ۲$\frac{1}{2}$ پینس
(۲۳) ۴۷ پونڈ ۷ شلنگ ۱$\frac{1}{4}$ پینس
(۲۴) ۴۲۰ پونڈ ۲ شلنگ ۳$\frac{3}{4}$ پینس
(۲۵) ایک روپیہ ۲ آنے ۵ پائی
(۲۶) ۳ روپیہ ۴ آنے ۳ پائی
(۲۷) ۵ روپیہ ۱۲ آنے ۴ پائی
(۲۸) ۱۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۵ پائی
(۲۹) ۱۲۵ پونڈ ۱۵ شلنگ ۹$\frac{3}{4}$ پینس

(۳۰) ۲۱ پونڈ ۱۸ شلنگ ۱۰ پنس (۳۱) ۳ آنہ ۹ پائی (۳۲) ۱۰ آنے

(۳۳) ۲ آنہ ۸ پائی (۳۴) ۳ شلنگ ۶ پنس (۳۵) ۶ آنے (۳۶) ۱۵ آنہ ۴ پائی

(۳۷) ۱۴ روپیہ ۱۰ آنے (۳۸) ۱۲۵ روپیہ ایک آنہ ۴ پائی (۳۹) ۱۳ آنے

(۴۰) ۲ روپیہ ۲ آنے (۴۱) ۱۰ آنے ۴ پائی (۴۲) ۹۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۲ پائی

(۴۳) ۹۳ روپیہ ایک آنہ ۲ پائی (۴۴) ۹ روپیہ ۸ آنہ ۴ پائی (۴۵) ۶۹ روپیہ ۱۳ آنہ

(۴۶) ۷۴ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی (۴۷) ۲۹۶ روپیہ ۱۳ آنہ (۴۸) ۱۰۹ روپیہ ایک آنہ ۸ پائی

(۴۹) ۲۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ پائی (۵۰) ۲۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی (۵۱) ۱۱ روپیہ ۸ پائی

(۵۲) ۳۸ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی (۵۳) ۹۶ روپیہ ۱۳ آنہ (۵۴) ۱۱۱ روپیہ ۶ آنے

(۵۵) ۵۷ روپیہ ۲ آنہ ۱۰ پائی (۵۶) ۶۸ روپیہ ۲ آنے (۵۷) ۱۰۵ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی

(۵۸) ۱۹ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی (۵۹) ۶ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی (۶۰) ۱۰۲۱ روپیہ ۵ آنے

مشق ۲۸

(۱) ۱۳۱ روپیہ ۹ آنہ ۳ پائی (۲) ۳۷ روپیہ ۹ آنہ ۱۰ پائی (۳) ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی

(۴) ۱۲ روپیہ ۷ آنہ ۴ پائی (۵) ۴۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۰ پائی (۶) ۱۶ روپیہ ایک پائی

(۷) ۳ آنہ ۳ پائی (۸) ۲ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی (۹) ۲۳ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس

(۱۰) ۲۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۸ پنس (۱۱) ۵ پونڈ ۲ شلنگ ۲ $\frac{3}{4}$ پنس (۱۲) ۳ پونڈ ۱ $\frac{3}{4}$ پنس

مشق ۲۹

(۱) ۵ روپیہ ایک آنہ ایک پائی (۲) ۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۷ پائی یا ۸ پائی

(۳) ایک روپیہ ۱۰ آنہ ۲ پائی (۴) ۳ روپیہ ۴ آنہ ۵ پائی (۵) ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۲ پائی

(۶) ۳ روپیہ ۱۵ آنہ ۲ پائی (۷) ۱۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۰ پائی (۸) ۹ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ پائی

(۹) ۵ پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ $\frac{3}{4}$ پنس (۱۰) ۴ پونڈ ۵ شلنگ ۱۰ پنس

(۱۱) ۱۱ پونڈ ۱۰ شلنگ ۳ $\frac{3}{4}$ پنس (۱۲) ۴ پونڈ ۱۹ شلنگ ۹ پنس

(۱۳) ۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱ $\frac{1}{4}$ پنس (۱۴) ۲ پونڈ ۱۸ شلنگ ۵ $\frac{1}{4}$ پنس

(۱۵) ۲۰۴ روپیہ ۱۱ آنہ باقی ۸ پائی (۱۶) ۱۴۳ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی باقی ۳۸ پائی
(۱۷) ۶۵ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی باقی ۱۵ پائی (۱۸) ۹۸ روپیہ ۱۲ آنہ ۲ باقی ۸۹ ۹ پائی
(۱۹) ۱۴ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس باقی ۶ پنس
(۲۰) ۱۲۷ پونڈ ۱۶ شلنگ ۲ پنس باقی ۲۳۰ پنس

مشق ۳۰

(۱) ۹ (۲) ۱۵ (۳) ۲۴ (۴) ۲۱ (۵) ۵۶
(۶) ۲۰ باقی ۲ روپیہ ۱۱ آنہ ۶ پائی (۷) ۱۲ باقی ۳ روپیہ ۷ آنہ ۴ پائی
(۸) ۴۰ باقی ۳ روپیہ ایک آنہ ۹ پائی (۹) ۳۲ باقی ۱۸ پونڈ ۳ شلنگ ۳ پنس
(۱۰) ۱۰۲ باقی ۸ پونڈ ۳ شلنگ ۴½ پنس (۱۱) ۵۷ (۱۲) ۱۸۴ (۱۳) ۳۰۰
(۱۴) ۳۴۲۶ (۱۵) ۷ دن (۱۶) ۱۰۰ (۱۷) ۶۳ (۱۸) ۷۳ (۱۹) ۲۱
(۲۰) ۴۵ (۲۱) ۹۵ (۲۲) ۴۷۸ (۲۳) ۷۱ (۲۴) ۲۳۵ (۲۵) ۳۲۵ (۲۶) ۱۶۹
(۲۷) ۲۴۳ (۲۸) ۷۲۱ (۲۹) ۳۹۹ (۳۰) ۱۲۰۵ باقی ۴ روپیہ ۴ پائی

متفرق مشق ۳۰ (الف)

(۱) ۳۹ روپیہ ۶ آنے ۴ پائی (۲) ۱۰۱۶۷ روپیہ ۸ آنہ (۳) ۱۳ روپیہ ۷ آنے
(۴) ۴۷۹ (۵) ۱۶۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۸ پائی (۶) ۸ روپیہ ۱۴ آنے
(۷) ۵۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی (۸) ۲۵ سیر (۹) ۱۱ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی
(۱۰) ۱۰۲۴ لڑکے (۱۱) ۱۳۵۵۱ سیر (۱۲) ۶۹۶ (۱۳) ۲ رُپئے ۸ پائی
(۱۴) ۳۱ (۱۵) ۱۶۰۵ رُپئے (۱۶) ۳۱۵۶۲۵۰۰ رُپئے
(۱۷) ۲۱ روپیہ ۸ آنے ۸ پائی (۱۸) ۵۶۱ (۱۹) ۹۲۱ (۲۰) ۷۲
(۲۱) ۲ روپیہ ۱۳ آنے (۲۲) ایک آنہ ۸ پائی (۲۳) ۱۲۰

مشق ۳۱

(۱) ۱۱۹۲۳۲۰ گرین (۲) ۱۷۰۸۸۰ گرین (۳) ۲۱۹۲۷ گرین

جوابات

(۴) ۱۶۵۰۰۰ گرین (۵) ۳۱۹۸۹۶ گرین (۶) ۴۱۰۶۵ گرین

(۷) ایک پونڈ ۴ آونس ۲ پینی ویٹ ۲۱ گرین

(۸) ایک پونڈ ۲ آونس ۱۱ پینی ویٹ ۱۹ گرین

(۹) ۱۰ پونڈ ۱۲ پینی ویٹ ۴ گرین (۱۰) ۱۶ پونڈ ۴ آونس ۲ پینی ویٹ ۱۶ گرین

(۱۱) ۲ پونڈ ۳ آونس ۲۲ گرین (۱۲) ۳ پونڈ ۹ پینی ویٹ ۹ گرین

(۱۳) ۲۴ پونڈ ۲ آونس ۸ پینی ویٹ ۱۳ گرین

(۱۴) ۲ آونس ۱۶ پینی ویٹ ۲۲ گرین (۱۵) ۲ پونڈ ۲ آونس ۱۴ پینی ویٹ ۸ گرین

(۱۶) ایک پونڈ ۴ آونس ۹ پینی ویٹ ۸ گرین و ۸ پونڈ ۹ آونس ایک پینی ویٹ ۸ گرین و

۱۱۶ پونڈ ۹ آونس ۱۹ پینی ویٹ ۱۶ گرین

(۱۷) ۸ آونس ۲ پینی ویٹ ۱۶ گرین و ۲۰۲ (۱۸) ۴ پونڈ ۹ آونس

(۱۹) ۳ پینی ویٹ ۱۸ گرین (۲۰) ۳۴

مشق ۳۲

(۱) ۴۳۸۶۸۱۶ ڈرام (۲) ۱۲۱۸۵۶۰ ڈرام (۳) ۲۰۰۵۳۹۲ ڈرام

(۴) ۵۳۶۱۶۶۴ ڈرام (۵) ۱۲۴۰۰۶۴ ڈرام (۶) ۸۴۱۵۶ ڈرام

(۷) ایک ٹن ۱۴ ہنڈرڈویٹ ۳ کوارٹر ۱۴ پونڈ ۳ آونس ۱۵ ڈرام

(۸) ۴ ہنڈرڈویٹ ایک کوارٹر ۲ پونڈ ۴ آونس (۹) ۱۲ پونڈ ۶۰۰۰ گرین

(۱۰) ۶۳۷۷۵ ٹن ۱۰ ہنڈرڈویٹ ۲۲ پونڈ ۶۰۰۰ گرین

(۱۱) ۳۸ پونڈ ایک آونس ۲ ڈرام (۱۲) ۱۴ ہنڈرڈویٹ ۳ کوارٹر ۲۶ پونڈ ۸ آونس

(۱۳) ۱۱ ٹن ۹ ہنڈرڈویٹ ۳ کوارٹر ۴ پونڈ (۱۴) ۳ پونڈ ۴ آونس ۲ ڈرام

(۱۵) ۲ ٹن ۸ ہنڈرڈویٹ ۲ کوارٹر ۱۸ پونڈ

(۱۶) ۲ ٹن ۱۵ ہنڈرڈویٹ ۳ پونڈ ۱۵ آونس ۱۴ ڈرام

و ۴۳ ٹن ۱۱ ہنڈرڈویٹ ۳ کوارٹر ۱۴ پونڈ ۳ آونس

و ۱۲۹ ٹن ۶ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۱۹ پونڈ ۱۰ آؤنس ۲ ڈرام
(۱۷) ایک ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲۷ پونڈ ۵ آؤنس و ۵۰۰
(۱۸) ۲ ٹن ایک ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۱۱ پونڈ ۸ آؤنس
(۱۹) ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲ پونڈ (۲۰) ۷۶۸
(۲۱) ایک پونڈ پرون کا بقدر ۱۲۴۰ گرین کے زیادہ بھاری ہوگا (۲۲) ۱۷۵ پونڈ ٹرائے

مشق ۴۳

(۱) ۲۰۳۵ چھٹانک و ۱۰۱۷۵ تولہ (۲) ۱۶۱۲ چھٹانک و ۸۰۶۰ تولہ
(۳) ۱۱۹۹ چھٹانک و ۵۹۹۵ تولہ (۴) ۱۵۴۴ چھٹانک و ۷۷۲۰ تولہ
(۵) ۵۷۲ چھٹانک و ۲۸۶۰ تولہ (۶) ۱۷۶۰ چھٹانک و ۸۸۰۰ تولہ
(۷) ۱۰۰۴۸ خشخاش (۸) ۱۵۸۰۸ خشخاش (۹) ۲۴۳۸۴ خشخاش
(۱۰) ۲۹۴۱۰ خشخاش (۱۱) ۴۴۵۴۴ خشخاش (۱۲) ۱۱۵۷۱۲ خشخاش
(۱۳) ایک من ۲۳ سیر ۱۴ چھٹانک (۱۴) ۵ من ۸ سیر ۵ چھٹانک
(۱۵) ۱۲ من ۱۸ سیر ۳ چھٹانک (۱۶) ۳۱ من ۱۰ سیر (۱۷) ۳ تولہ ایک ماشہ ایک رتی
(۱۸) ۳ تولہ ۱۰ ماشہ ۷ رتی (۱۹) ۳ تولہ ۱۱ ماشہ ۶ رتی ۷ چاول (۲۰) ۴ تولہ
(۲۱) ۳۱ من ۳۱ سیر ۱۳ چھٹانک (۲۲) ۱۴ من ۱۳ سیر ۷ چھٹانک
(۲۳) ۲ تولہ ۹ ماشہ ۳ رتی ایک چاول (۲۴) ۴ من ۲۷ سیر ۱۳ چھٹانک
(۲۵) ۲ تولہ ۱۰ ماشہ ۴ رتی (۲۶) ایک من ۱۱ سیر ۳ تولہ ۹ ماشہ
۵ من ۳۸ سیر ۳ چھٹانک ۲ تولہ ۶ ماشہ و ۵ ۳۰ من ۱۱ سیر ۸ چھٹانک ۳ تولہ ۹ ماشہ
(۲۷) ۳۹ سیر ایک چھٹانک اور ۳۵ (۲۸) ۵۹۶ من ۲ سیر ۳ چھٹانک
(۲۹) ایک سیر ۲ چھٹانک (۳۰) ۶۴۰ بورے (۳۱) ۷ رتی (۳۲) ۱۸۹۰۰ گرین
(۳۳) ۵۰۹ من ۱۴ سیر ۱۲ چھٹانک (۳۴) ۳۲۷ من ۴ سیر ۵ چھٹانک
(۳۵) ۵۸۴۴ من ۳۰ سیر ۸ چھٹانک (۳۶) ۳۲۴۹ من ۳۳ سیر ۱۲ چھٹانک

(۳۷) ۱۱۷۸ من ۱۳ سیر (۳۸) ۳۷۱۳ من ۲۶ سیر ۳ چھٹانک

(۳۹) ۳۲۵ من ۳۳ سیر ۱۲ چھٹانک (۴۰) ۱۳۲ من ۳۳ سیر ۱ چھٹانک ۲ تولہ

(۴۱) ۳۹۸ تولہ ۸ ماشہ ۳ رتی (۴۲) ۳۱۹ تولہ ۱۰ ماشہ ۴ رتی

(۴۳) ۱۴۱۵ تولہ ۸ ماشہ (۴۴) ۱۲۹۴ تولہ ۶ رتی (۴۵) ۱۰۲ من ۲۳ سیر ۵ چھٹانک

(۴۶) ۶۴ من ۱۲ سیر ۴ چھٹانک (۴۷) ۳۶ من ۱۳ سیر ۱۳ چھٹانک

(۴۸) ۳۴ من ۱۳ سیر ۴ چھٹانک (۴۹) ۴۵ من ۱۳ سیر ۸ چھٹانک

(۵۰) ۷۶ من ۱۴ سیر ۹ چھٹانک (۵۱) ۳ تولہ ۱۰ ماشہ ۲ ۳/۵ رتی

(۵۲) ۳ تولہ ۲ ماشہ ایک رتی (۵۳) ۶ (۵۴) ۳۴۵ (۵۵) ۱۸۸

(۵۶) ۲۴۰ باقی ۵۰ رتی (۵۷) ۳۲۵ (۵۸) ۲ سیر ۸ چھٹانک

(۵۹) ۳۱۲۵ من (۶۰) ۱۵۳ من و ۴۳۸۷ روپیہ ۸ آنے

مشق ۴۴

(۱) ۴۰ تولہ (۲) ۴۲۸۰ تولہ (۳) ۳۸۱۶ تولہ (۴) ۶۷۹۲ تولہ

(۵) ۱۲۰۴۵ تولہ (۶) ۷۲۶۰۰ تولہ (۷) ۵ کانڈی ۷ من ایک سیر

(۸) ۱۶ من ایک دس ۲ سیر ۲ پولم (۹) ۳ کانڈی ۱۲ من ۷ دس ایک سیر ۵ پولم ایک تولہ

(۱۰) ۴ کانڈی ۱۶ من ۳ دس ۲ سیر ۲ پولم ۲ تولہ (۱۱) ۲ دس ۲ سیر ۴ پولم

(۱۲) ایک کانڈی ۸ من ۶ دس (۱۳) ۸۶ کانڈی ۵ من

(۱۴) ۴ من ۳ دس ۳ سیر ۶ پولم (۱۵) ۱۱ کانڈی ۱۴ من ایک دس ایک سیر ۶ پولم

(۱۶) ایک کانڈی ۲ من ۲ دس ۲ سیر ۶ پولم و ۱۱ کانڈی ۱۹ من ۶ دس ۴ سیر

و ۸۳ کانڈی ۹ من ۴ دس ۶ پولم (۱۷) ۱۲ من ۴ دس و ۴۰

(۱۸) ۱۵ کانڈی ۱۳ من ایک دس ۲۴ پولم (۱۹) ایک من ایک دس ایک سیر ۱ پولم

(۲۰) ۹۶۰ (۲۱) ۴۳۷۵

مشق ۳۵

(۱) ۷۳۷۲۸۰۰۰ دہان (۲) ۸۰۱۷۹۲ دہان (۳) ۷۵۶۰۸ دہان

(۴) ۲۳۲۲۴۳۲۰ دہان (۵) ۳۱۴۸۸ دہان (۶) ۱۲۵۷۹۸۴ دہال

(۷) ایک کانڈی ۲۳ سیر ۴۲ ٹنک (۸) ایک کانڈی ۷ من ۱۲ سیر ایک ٹنک

(۹) ۱۸ من ۹ سیر ۹۳ ٹنک ۲ ماشہ (۱۰) ۳۵۶۳۳ کانڈی ۱۳ من ۲۲ سیر ۳۲ ٹنک

(۱۱) ۲ من ۲ سیر ۲۶ ٹنک ۲ ماشہ (۱۲) ۲ کانڈی ۵ من ۳۷ سیر ۱۱ ٹنک

(۱۳) ۱۲ کانڈی ۳ من ۴ اسیر ۶۳ ٹنک (۱۴) ۳ کانڈی ۳ من ۲۲ سیر ۵ ٹنک

(۱۵) ۷ کانڈی ۸ من ۱۰ سیر ۳ ٹنک (۱۶) ۱۶ من ۳۶ سیر ۲ ۵ ٹنک

(۱۷) ۲۶ کانڈی ایک من ۲۳ سیر ۶۳ ٹنک و ۹۳ کانڈی ایک من ۲۵ سیر ۵ اٹنک

(۱۷) ۲ من ۲۳ سیر ۶۵ ٹنک و ۰۰ ۴. (۱۸) ۱۸ کانڈی ۸ من ۹ سیر

(۱۹) ایک من ایک سیر ایک ٹنک (۲۰)

مشق ۳۶

(۱) ۴۵۰۰ انچ (۲) ۳۹۶۰۰ انچ (۳) ۹۰۰۸۰ انچ (۴) ۳۸۰۱۶۰ انچ

(۵) ۱۸۲۵۵۶ انچ (۶) ۲۰۹۸۸۰ انچ (۷) ۶۱۲۰۱۸ انچ (۸) ۷۶۲ انچ

(۹) [illegible] (۱۰) ۱۴۶۷ انچ (۱۱) ۸۴۸۷۸ انچ (۱۲) ۴۶۱۷۶۶ انچ

(۱۳) [illegible] پول ۲ گز (۱۴) ۳۶ پول ۴ گز (۱۵) ۱۹ پول ۲ گز ایک فٹ ۶ انچ

(۱۶) ۵۳ پول ۳ گز ایک فٹ ۶ انچ (۱۷) ۶ پول ایک گز ۱۰ انچ

(۱۸) ایک میل ۳۶ پول ۵ گز ایک فٹ (۱۹) ایک میل ایک فرلانگ ۹ پول ۴ گز ۶ انچ

(۲۰) ایک میل ۲ فرلانگ ۴ پول ۲ فیٹ ۵ انچ (۲۱) ۵ پول ۱۰ انچ

(۲۲) ایک میل ۶ فرلانگ ۲ پول ایک فٹ (۲۳) ۳ میل ۵ فرلانگ ۲۴ پول ۳ گز ۲ فیٹ ۳ انچ

(۲۴) ۱۵ میل ۴ فرلانگ ۲۸ پول ۲ فیٹ ۶ انچ (۲۵) ۵۰۴ انچ (۲۶) ۶۳ انچ

(۲۷) ۱۲۶ انچ (۲۸) ۱۰۰ گرہ (۲۹) ۴۴ گرہ (۳۰) ۱۵۰ ایل (۳۱) ۸۰۰۰

(۳۲) ۳۷ گز ۱۱ انچ (۳۳) ۵۳ میل ۳۵ پول (۳۴) ۹۳ میل ۲۱۸ گز ۲ فیٹ ۱۰ انچ
(۳۵) ۷ میل ۵ فرلانگ ۱۳۳ گز ایک فٹ ۱۱ انچ (۳۶) ۵۵ گز ایک فٹ ۸ انچ
(۳۷) ۳۵۹ گز ۲ فیٹ ۲ انچ (۳۸) ۵۵ میل ۲ فرلانگ ۱۶۸ گز
(۳۹) ۲۴۷ میل ایک فرلانگ ۲۱۰ گز (۴۰) ۱۹ میل ۳ فرلانگ ۲۱۵ گز ۲ فیٹ ۴ انچ
(۴۱) ۳۴۲۱ میل ۷ فرلانگ ۷ گز (۴۲) ۵۱۸ گز ۱۰ گرہ (۴۳) ۳۶۴۱ گز ۵ گرہ
(۴۴) ۵ گز ۲ فیٹ ۱۱ انچ (۴۵) ۱۳ گز ۲ فیٹ ۱۰ انچ (۴۶) ۱۷ گز ایک فٹ ۹ انچ
(۴۷) ایک میل ۱۰۰ گز ایک فٹ ۱۰ انچ (۴۸) ۲ میل ۲۰۱ گز ۸ انچ
(۴۹) ایک میل ۱۵۰ گز ۹ انچ (۵۰) ۱۴۴۰ (۵۱) ۶۰ (۵۲) ۲۴۰
(۵۳) ۶۲۰ گز ۱۰ انچ (۵۴) ۲ فیٹ ۸ انچ

مشق ۳۷

(۱) ۲۹۰۰۸ مربع انچ (۲) ۴۷۰۴۴۸۰ مربع انچ (۳) ۷۵۲۷۱۶۸۰۰ مربع انچ
(۴) ۸۰۲۸۹۶۹۲۰۰ مربع انچ (۵) ۲۴۳۴۸۳۵۷۳۴ مربع انچ
(۶) ۸۰۶۷۰۲۴۰ مربع انچ (۷) ۴۰۰۰۰۷۸۸ مربع انچ (۸) ۱۲۷۶۹۲ مربع انچ
(۹) ۲۰۰۱۹۶ مربع انچ (۱۰) ۳۰۰۳۸۴ مربع انچ (۱۱) ۱۷۵۳۴۲۲۰ مربع انچ
(۱۲) ۳۴۷۲۳۶۳ مربع انچ (۱۳) ۱۲ مربع پول ۲ گز (۱۴) ۳۴ مربع پول ۱۴ گز
(۱۵) ۳۲ مربع پول ۳ گز (۱۶) ۳۲ مربع پول ایک گز ۶ فیٹ ۱۰۸ انچ
(۱۷) ایک ایکڑ ۲ روڈ ۱۸ پول ۹ گز ۴ فیٹ ۲۷ انچ
(۱۸) ۷ ایکڑ ۳ روڈ ۱۰ پول ۸ گز ۴ فیٹ ۲۷ انچ
(۱۹) ۲ ایکڑ ۲۳ پول ۸ گز ۲ فیٹ ۳۶ انچ
(۲۰) ۲ ایکڑ ۲ پول ۲۵ گز ۳ فیٹ ۲۰ انچ (۲۱) ۵ مربع گز ۵ فیٹ ۴۳ انچ
(۲۲) ۲ مربع پول ۵ گز ۷ فیٹ ۲۲ انچ (۲۳) ۲ مربع پول ۳ فیٹ ۹۴ انچ
(۲۴) ایک ایکڑ ۲ روڈ ۱۱ پول ۲۸ گز ۱۵ انچ (۲۵) ۴۳۹۰۸۴۸ مربع انچ (۲۶) ۳۸۴۰۰ مربع گز

مشق ۳۸

(۱) ۲۳۲۸۰ گنڈا (۲) ۳۰۲۵ گنڈا (۳) ۴۲۱۴۰ گنڈا

(۴) ۱۲۴۰۰ گنڈا (۵) ۶۳۹۹ گنڈا (۶) ۱۰۱۱۰۰ گنڈا

(۷) ایک بگھہ ۶ کاٹھا ۱۰ چھٹانک (۸) ۲ کاٹھا ۴ چھٹانک ۸ گنڈا

(۹) ایک بگھہ ۲ کاٹھا ۱۰ چھٹانک ۲ گنڈا (۱۰) ایک بگھہ ۱۱ کاٹھا ۴ چھٹانک

مشق ۳۸ (الف)

(۱) ۱۰۶۴۰۰ (۲) ۹۱۲۰۰ (۳) ۲ بگھے ۵ بسوے

(۴) ۴ بسوے ۵ بسوانسی ۴ کچوانسی (۵) ایک بگھہ ۱۷ بسوے ۱۰ بسوانسی

(۶) ۱۸ بگھے ۱۰ بسوے ۵ بسوانسی ۵ کچوانسی (۷) ۹ بسوے ۱۰ بسوانسی ۱۲ کچوانسی

(۸) ۳۳ بگھے ۷ بسوے ایک بسوانسی (۹) ۳۷ بگھے ۱۷ بسوے ۱۰ بسوانسی

(۱۰) ایک بگھہ ۲ بسوے ۳ بسوانسی (۱۱) ایک روپیہ ۹ آنے (۱۲) ۴۰

مشق ۳۹

(۱) ۱۳۹۹۶۸ مکعب انچ و ۲۲۶۵۹۲ مکعب انچ و ۲۵۹۸۷۲ مکعب انچ

۴۴۳۹۶۰ مکعب انچ و ۹۳۳۱۲۰ مکعب انچ و ۱۹۱۶۵۰۴ مکعب انچ

(۲) ۲ مکعب گز ۱۰ فیٹ ۸۶۸ انچ و ۱۲ مکعب گز ۴ فیٹ ۹۶۶ انچ

مشق ۴۰

(۱) ۴۰۴ جل (۲) ۲۸۱۶ جل (۳) ۱۵۰۴ جل (۴) ۱۰۵۶ جل

(۵) ۹۳۴۴ جل (۶) ۱۸۱۷۶ جل (۷) ۱۵۶۷۴۴ جل (۸) ۳۳۲ جل

(۹) ۴۲۲۸۰۳ جل (۱۰) ۱۳ گیلن ۱ کوارٹ (۱۱) ایک بیرل ۲۸ گیلن ۲ کوارٹ ایک جل

(۱۲) ۲ بیرل ۳۴ گیلن ایک کوارٹ (۱۳) ۶ بیرل ۹ گیلن ۳ کوارٹ ایک جل

(۱۴) ایک کوارٹ ۳ بشل ۲ پیک ایک گیلن ۳ کوارٹ

(۱۵) ۵ بشل ۲ پیک ۳ کوارٹ ایک پائنٹ

جوابات

(۱۶) ایک لاسٹ ۲ کوارٹر ایک بشل ۲ پیک ایک گیلن ایک کوارٹ

(۱۷) ۴ لاسٹ ایک لوڈ ۲ کوارٹر ایک بشل ۳ پیک ایک کوارٹ ایک پائنٹ ایک جل

(۱۸) ۲۸ پونڈ ایورڈو پوائز   (۱۹) ۳۵۰۰ پونڈ ایورڈو پوائز   (۲۰) ۳۲۶۶۳

مشق ۴۱

(۱) ۲۵۹۲۳ سکنڈ   (۲) ۶۳۷۸۰۰ سکنڈ   (۳) ۱۵۱۲۰۰۰ سکنڈ

(۴) ایک گھنٹہ ۲۲ منٹ ۳۰ سکنڈ   (۵) ایک دن ۳ گھنٹے ۲۶ منٹ ۵ سکنڈ

(۶) ایک دن ۳ گھنٹے ۲۴ منٹ ۴۰ سکنڈ   (۷) ایک ہفتہ ۴ دن ۱۳ گھنٹے ۴۴ منٹ ۴۰ سکنڈ

(۸) ۹۴   (۹) ۱۲۱   (۱۰) ۲۴۴   (۱۱) ۵۷۷   (۱۲) ۲۸۹   (۱۳) ۸۲۱

(۱۴) جمعرات   (۱۵) بدھ   (۱۶) ۱۲ دن ۳۶ منٹ ۲۵ سکنڈ

(۱۷) ۲ دن ۱۱ گھنٹے ۵۵ منٹ ۲۸ سکنڈ   (۱۸) ۳ دن ۳ گھنٹے ۲۱ منٹ ۳۶ سکنڈ

(۱۹) ۶ گھنٹے ۲۷ منٹ ۳۵ سکنڈ   (۲۰) ۳ گھنٹے ۵۲ منٹ ۴۴ سکنڈ

(۲۱) ۷ دن ۶ گھنٹے ۹ منٹ ۳۵ سکنڈ   (۲۲) ۱۵ دن ۵ گھنٹے ۳۶ منٹ ۴۹ سکنڈ

(۲۳) ۱۰ دن ۳۰ گھڑی ۴۲ پل ۲۶ وپل   (۲۴) ۴ ہفتے ۴ دن ۱۵ گھڑی ۴۲ پل

(۲۵) ۱۴۲ دن ۵ گھنٹے ۴۷ منٹ ۴۴ سکنڈ   (۲۶) ۲۰۹ دن ۷ گھنٹے ۳۱ منٹ ۲۰ سکنڈ

(۲۷) ۱۳۹ دن ۴۶ گھڑی ۴۲ پل   (۲۸) ۴ دن ۳۱ گھڑی ۱۳ پل ۳۹ وپل

(۲۹) ۳۱ برس ۳۰۳ دن ۵ گھنٹے ۴۰ منٹ   (۳۰) ۳۱ برس ۱۱۵ دن ۱۹ گھنٹے

(۳۱) ۷ گھنٹے   (۳۲) ۱۱۴۹۱۲۰۰   (۳۳) ۱۲۰۰   (۳۴) ۸ بجے

مشق ۴۲

(۱) ۲۶۲۴″   (۲) ۸۶۵۵۳۵″   (۳) ۱۲۹۶۰۰″

(۴) ۱° ۶′ ۴″   (۵) ۱° ۲′ ۳۶″ ۳   (۶) زاویہ قائمہ ۶° ۲′ ۴۰″

(۷) ۱ زاویہ قائمہ ۴° ۶′ ۳   (۸) ۳ زاویہ قائمہ ۴° ۲′ ۴۵″

مشق ۴۳

(۱) ۲۴۰۰۰ (۲) ۴۰۱۰ رم ۲ دستے ۸ تختے (۳) ۴۳۲

مشق ۴۴

(۱) ۱۱۲۰۰ گرین (۲) ۱۱۶۳۲ گرین (۳) ۲۲۴۹۶۰ منم (۴) ۱۱۹۲۰۰۰ منم
(۵) ۶۱۲۱۳۰۹ منم

متفرق مشق ۴۵

(۱) ۶۱۲۰۰ (۲) ۱۹۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۶ پائی (۳) ۵۶۹ پونڈ ایک شلنگ ۷ ½ پنیس
(۴) ۴۷۹ میل ۲ فرلانگ (۵) ۱۳ روپیہ ۷ آنے (۶) ۲۰۲۸
(۷) ایک آنہ ۴ پائی (۸) ایک شلنگ ۹ ¾ پنیس (۹) ۱۶۳۸۴
(۱۰) ۱۰۵ بورے ۳۰ سیر باقی (۱۱) ۹۶ (۱۲) ۱۹۲۰ (۱۳) ۱۱
(۱۴) ۸۸ روپیہ ۱۱ آنے ۹ پائی (۱۵) ۱۲ روپیہ ۱۵ آنے ۶ پائی
(۱۶) ۴۸ روپیہ ۱۴ آنے ۹ پائی و ۳۴۳ روپیہ ۶ آنے ۳ پائی
(۱۷) ۲ روپیہ ۱۰ آنے ۳ پائی (۱۸) ۵۰۰ روپیہ ۱۳ آنے ۹ پائی
(۱۹) ایک پونڈ ایک شلنگ ۱ پنیس (۲۰) ۵ روپیہ ایک آنہ
(۲۱) ۴۳۷۵ روپیہ ۹ آنے ۹ پائی (۲۲) ۶ شلنگ ۳ پنیس
(۲۳) ۵۶ سال ۳ مہینے ۷ دن (۲۴) ۱۶۰ (۲۵) ۵ سکنڈ (۲۶) ۳۹۶۰
(۲۷) ۲ فیٹ ۷ انچ (۲۸) ۴۱۹۶ (۲۹) ۳۸ روپیہ ۱۲ آنے
(۳۰) ۳۲ روپیہ ۱۱ آنے ۹ پائی (۳۱) ۶۶ پونڈ ۱۲ شلنگ ۲ پنیس (۳۲) ۱۷
(۳۳) ۶۸۷ روپیہ ۱۰ آنے (۳۴) ۳۰ پونڈ ۵ شلنگ ۱ ½ پنیس
(۳۵) ۹۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنیس (۳۶) ۱۰۴ (۳۷) ۵۳ (۳۸) ۱۳۰ پونڈ
(۳۹) ۱۶ برس ۳ مہینے ۲ دن (۴۰) ۴ شلنگ ۲ پنیس (۴۱) ۲ شلنگ ۶ پنیس
(۴۲) [illegible] (۴۳) ۱۲ سیر (۴۴) ۵ من (۴۵) ۸ منٹ ۱۸ سکنڈ

جوابات

(۴۶) ۵ فیٹ ۴ انچ (۴۷) سولھویں ستمبر کو (۴۸) بروز جمعہ مئی

(۴۹) ۵۳ گھنٹے (۵۰) ۹۲۰۰۰ میل فی سکنڈ (۵۱) ۶۸ (۵۲) ۱۹

(۵۳) ۳ گز (۵۴) ۲ روپیہ ۳ آنے (۵۵) ۱۱۰۸۰ (۵۶) ۴۴۹۶۴ مرتبہ

(۵۷) ۱۸۰۰۰ (۵۸) ۲۴۵ روپیہ (۵۹) ۱۴ گز ۴ انچ

(۶۰) ۲۸ برس ۱۲ ہفتے ۴ دن

مشق ۴۶

(۱) ۸۴ (۲) ۴۴ (۳) ۵ آنے (۴) ۱۳۴ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس

(۵) ایک روپیہ ۷ آنے ۳ پائی

مشق ۴۷

(۱) ۲ روپیہ ۸ آنے نفع (۲) ۱۲ روپیہ ایک آنہ ۶ پائی (۳) ۳۰ روپیہ

(۴) ۷ روپیہ ۱۲ آنے (۵) ۳۰ روپیہ ۷ آنے ۶ پائی (۶) ایک روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی

(۷) ۳ پائی (۸) ۴ پنس (۹) ایک پونڈ ایک شلنگ (۱۰) ۴۲ کوارٹر

(۱۱) ۸ شلنگ ۴ پنس فی گز (۱۲) ایک روپیہ ۵ آنہ فی پونڈ (۱۳) ۱۲ شلنگ ۴ پنس نفع

(۱۴) ۴ پنس (۱۵) (الف) ایک روپیہ ۲ آنہ (ب) ایک روپیہ ۳ آنہ

مشق ۴۸

(۱) ۴ آنہ ۲ پائی (۲) ایک پونڈ ۴ شلنگ (۳) ۵ آنے (۴) ۹ روپیہ ۲ آنے

(۵) ۲ شلنگ ۳ پنس (۶) ۲ شلنگ ۳ پنس (۷) ۲ پنس (۸) ۶ سیر

(۹) ۹ پونڈ (۱۰) ۲ شلنگ ۶ پنس

مشق ۴۹

(۱) زید ۲۳ روپیہ ۶ آنے عمرو ۱۶ روپیہ ایک آنہ ۹ پائی

(۲) زید ۱۲ پونڈ ۶ شلنگ ۷½ پنس عمرو ۱۶ پونڈ ۱۰½ پنس

(۳) دو میں سے ہر ایک کو ۴۳ روپیہ ۳ آنہ ۱۱ پائی باقیوں میں سے ہر ایک کو ۴۲ ر...

۴ آنے ۴ پائی ۔

(۴) ہر ایک مرد کو ۲۰ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی و ہر ایک عورت کو ۲۶ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی

(۵) زید ۱۶ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ پائی و عمرو ۱۳ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ پائی اور بکر ۹ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ پائی

(۶) زید ۱۱۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۲ پائی و عمرو ۱۰۶ روپیہ ۱۳ آنے ۲ پائی اور بکر ۱۰۸ روپیہ ۱۳ آنہ ۲ پائی (۷) ۴۰ پونڈ

مشق ۵۰

(۱) لڑکے کو ۱۰ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی لڑکی کو ۵ روپیہ ۳ آنہ ۲ پائی

(۲) زید کا حصہ = ۱۵ روپیہ ۹ آنہ ۶ پائی و عمرو کا حصہ = ۱۰ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی اور بکر کا حصہ = ۵ روپیہ ۳ آنہ ۲ پائی ۔

(۳) ہر ایک مرد کو ۱۲ روپیہ ۸ آنہ ہر ایک عورت کو ۶ روپیہ ۴ آنے اور ہر ایک لڑکے کو ۳ روپیہ ۲ آنے ۔

(۴) زید ۶ پونڈ ۱۴ شلنگ ۶ پنس عمرو ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۳ پنس بکر ایک پونڈ ۱۳ شلنگ ۷½ پنس ۔

(۵) ایک کو ۵ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پنس اور باقی دو میں سے ہر ایک کو ۲ پونڈ ۱۱ شلنگ ۱۰½ پنس ۔

(۶) زید ۲۶ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی عمرو ۱۲ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی

مشق ۵۱

(۱) ۱۴ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۹ (۵) ۱۱ روپیہ ۱۲ اٹھنیاں ۴۴ چوانیاں (۶) ۳۲

مشق ۵۲

(۱) ۳ روپیہ ۷ آنے ۹ پائی (۲) ۱۰ روپیہ ۲ آنے

(۳) ایک گھوڑے کی قیمت ۷۵ روپیہ ۸ آنے اور ایک گائے کی قیمت ۲۵ روپیہ ۸ آنے اور بھیڑ کی قیمت ۵ روپیہ ۸ آنے ۔

(۴) مارک = ۱۱ ۳/۴ پینس و گلڈن = ایک شلنگ ۱۱ ۳/۴ پینس و ایک روبل = ۲ شلنگ ۱۱ ۳/۴ پینس
(۵) ۳۸ روپیہ ۴ آنے ۲ پائی۔

مشق ۵۳

(۱) ۲ و ۳ (۲) ۳ و ۵ و ۹ (۳) ۲ و ۳ و ۴ و ۹ (۴) ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۱۰
(۵) ۲ و ۳ و ۴ و ۱۱ (۶) ۲ و ۱۱ (۷) ۲ و ۳ و ۵ و ۱۰ (۸) ۲ و ۴
(۹) کسی پر نہیں (۱۰) ۵ (۱۱) ۲ و ۳ و ۴ و ۸ و ۱۱ (۱۲) ۲ و ۳ و ۴ و ۸ و ۹ و ۱۱
(۱۳) ۳ و ۵ (۱۴) ۵ (۱۵) ۲ و ۴ و ۵ و ۸ و ۱۰ (۱۶) ۲ و ۴ و ۵ و ۸ و ۱۰
(۱۷) ۳ و ۹ (۱۸) ۳ و ۱۱ (۱۹) ۲ و ۳ (۲۰) ۲ و ۳ و ۵ و ۹ و ۱۰ (۲۱) ۷
(۲۲) ۱۱ (۲۳) ۱۳ (۲۴) ۷ و ۱۱ و ۱۳ (۲۵) ۱۱ (۲۶) ۷ و ۱۳
(۲۷) کسی پر نہیں (۲۸) ۷ و ۱۱ و ۱۳ (۲۹) ۶ و ۱۲ (۳۰) ۶ و ۱۲
(۳۱) ۶ و ۱۲ و ۳۰ (۳۲) کسی پر نہیں۔ (۳۳) ۲ و ۱ (۳۴) ۱ و ۷ و ۲ (۳۵) ۴۷۱۷

مشق ۵۴

(۱) $۲^{۳}$ (۲) $۲^{۲}$ و ۳ (۳) ۲ و $۳^{۲}$ (۴) $۲^{۳}$ و ۳ (۵) $۲^{۳}$ (۶) $۲^{۵}$
(۷) $۲^{۳}$ و ۳ (۸) ۲ و $۵^{۲}$ (۹) $۳^{۲}$ و ۷ (۱۰) $۲^{۶}$ (۱۱) $۲^{۴}$ و ن (۱۲) $۲^{۳}$ و $۱۱^{۳}$
(۱۳) $۲^{۲}$ و ۱۱ (۱۴) $۲^{۲}$ و $۵^{۲}$ (۱۵) $۲^{۲}$ و $۳^{۳}$ (۱۶) $۲^{۴}$ و ۱۱ (۱۷) $۳^{۲}$ و ۱۳
(۱۸) $۲^{۵}$ و $۳^{۲}$ (۱۹) $۲^{۲}$ و ۵ و ۱۱ (۲۰) $۵^{۴}$ (۲۱) $۳^{۳}$ و ۳۷ (۲۲) ۲ و ۳ و $۵^{۲}$ و ۷
(۲۳) $۲^{۴}$ و $۳^{۳}$ (۲۴) $۲^{۵}$ و ۵ و ۱۱ (۲۵) $۲^{۴}$ و $۵^{۳}$ (۲۶) ۲ و $۵^{۲}$ و ۷۳
(۲۷) $۲^{۷}$ و $۳^{۲}$ و ۵ (۲۸) $۳^{۳}$ و ۷ و ۱۳ (۲۹) $۲^{۹}$ و $۳^{۳}$ (۳۰) $۲^{۲}$ و ۳ و $۵^{۲}$ و ۲۳ و ۲۹
(۳۱) اولی (۳۲) اولی (۳۳) $۳^{۳}$ (۳۴) اولی (۳۵) اولے
(۳۶) اولی (۳۷) اولی (۳۸) $۳^{۲}$ × ۲۳ (۳۹) اولی (۴۰) اولے
(۴۱) $۱۱^{۲}$ و ۴۳ (۴۲) ۳ و $۱۳^{۲}$ (۴۳) ۱۷ و ۲۹۹ (۴۴) اولی (۴۵) ۲۳ و ۳۱
(۴۶) اولی (۴۷) ۳ و ۵۰۳ (۴۸) ۱۱ و ۱۴۳ (۴۹) اولی (۵۰) ۳ و ۴۷

(۵۱) ۱۰ (۵۲) ۱۱ (۵۳) ۱۱ (۵۴) ۷و۵ (۵۵) ۷و۵ (۵۶) ۲۳و۱۲۹۸۶۹

مشق ۵۵

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۱۸ (۵) ۵ (۶) ۱۲ (۷) ۷۵

(۸) ۴ (۹) ۲۴ (۱۰) ۵ (۱۱) ۴ (۱۲) کوئی اجزاء ضربی شامل نہیں

(۱۳) ۵۶ (۱۴) ۳۵ (۱۵) ۲۸

مشق ۵۶

(۱) ۴۸ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۱۲ (۵) ۲۹ (۶) ۱۲۴

(۷) ۱۰۱ (۸) ۱۴۳ (۹) ۳۷۷ (۱۰) ۷ (۱۱) ۱۳۳ (۱۲) ۲۵

(۱۳) ۱۹ (۱۴) ۱۵ (۱۵) ۵۴ (۱۶) ۲۸ (۱۷) ۲۹ (۱۸) ۱۱۴

(۱۹) ۱۷۳ (۲۰) ۱۴۷ (۲۱) ۲۲۱ (۲۲) ۳ (۲۳) ۵۷ (۲۴) ۲۸۸

(۲۵) ۲۱۳ (۲۶) ۲۲۱ (۲۷) ۱۵ (۲۸) ۱۵۳۹ (۲۹) ۲۵۷ (۳۰) ۶

(۳۱) نہیں (۳۲) ہیں (۳۳) نہیں (۳۴) ہیں (۳۵) نہیں (۳۶) نہیں

(۳۷) ہیں (۳۸) ہیں (۳۹) نہیں (۴۰) ۳۷ (۴۱) ۳۷ (۴۲) ۲۳

(۴۳) ۱۷ (۴۴) ۳ (۴۵) ۵ (۴۶) ۲ (۴۷) ۶۳ (۴۸) ۱۶

(۴۹) ۵۷ (۵۰) ۲ (۵۱) ۲ (۵۲) ایک روپیہ ۹ آنہ (۵۳) ۳ پینس

(۵۴) ۱۶ (۵۵) ۳۲ (۵۶) نہیں (۵۷) ۱۸۰ گیلن (۵۸) ایک تولہ

مشق ۵۷

(۱) ۹۶ (۲) ۳۷۲۴ (۳) ۸۹۱ (۴) ۳۵۲۰ (۵) ۷۴۸۸

(۶) ۲۵۹۴۸۸ (۷) ۶۷۲ (۸) ۲۲۳۷۴ (۹) ۸۷۰۸۷

(۱۰) ۷۵۹۶۵۵ (۱۱) ۴۹۰۷۷ (۱۲) ۷۳۴۸۷۷ (۱۳) ۹۶۶۷۲

(۱۴) ۱۵۹۱۳۷ (۱۵) ۱۸۳۶۴۵ (۱۶) ۲۴۷۲۷۰۰ (۱۷) ۲۰۳۱۰

(۱۸) [illegible] (۱۹) ۲۵۶ روپے ۱۲ آنے (۲۰) ۶۴ (۲۱) ۳۹۰

مشق ۵۸

(۱) ۴۸ (۲) ۴۸ (۳) ۷۲۰ (۴) ۳۶ (۵) ۲۵۲۰ (۶) ۱۶۸۰
(۷) ۲۸۰۵۰ (۸) ۳۶۰ (۹) ۱۸۹۰ (۱۰) ۷۵۶۰ (۱۱) ۷۲۰۰
(۱۲) ۱۴۴ (۱۳) ۸۴۱۵ (۱۴) ۷۹۲۰ (۱۵) ۷۹۲ (۱۶) ۳۹۷۰
(۱۷) ۲۲۸۱۵۰ (۱۸) ۹۸۲۸۰ (۱۹) ۴۹۱۴۰ (۲۰) ۵۴۸۱
(۲۱) ۳۳۷۵۱۰ (۲۲) ۲۵۲۰ (۲۳) ۱۶۸۰ (۲۴) ۱۰۸۰۰
(۲۵) ۹۸۲۸۰ (۲۶) ۱۸۹ (۲۷) ۳۸۹ (۲۸) ۱۴۱
(۲۹) ۱۲۹۶ مربع انچ (۳۰) ۱۸۹ پونڈ (۳۱) ۱۴ منٹ (۳۲) ۹۰ میل
(۳۳) ۱۳۱ گز ۹ انچ (۳۴) ۶۷۷ (۳۵) ۲۳۲۷۹۲۵۶۰ (۳۶) ۷۵ گز

مشق ۵۹

(۱) ۴ آنہ (۲) ۴ شلنگ (۳) ۲ فارذنگ (۴) ایک سیر (۵) ۵ آنے
(۶) ۹ شلنگ (۷) ۷ انچ (۸) ۵ پائی (۹) ۱۰ انچ (۱۰) ۴ پنس
(۱۱) ۳ پیسے (۱۲) ۳ ہنڈریڈ ویٹ (۱۳) ۱۶۰ گز (۱۴) ۶ چھٹانک
(۱۵) ۹ مربع انچ (۱۶) ۷ پونڈ (۱۷) ۶ آنے (۱۸) ۹ آنے (۱۹) ایک منٹ
(۲۰) ۴ پنس (۲۱) ۱۵ منٹ

مشق ۶۰

(۱) $\frac{۱۸}{۹}$ و $\frac{۴۵}{۹}$ و $\frac{۶۳}{۹}$ و $\frac{۹۰}{۹}$ (۲) $\frac{۲۲}{۲}$ و $\frac{۹۹}{۹}$ و $\frac{۱۲۱}{۱۱}$ و $\frac{۲۷۵}{۲۵}$ و $\frac{۳۸۵}{۳۵}$
(۳) $\frac{۱۰۵}{۵}$ و $\frac{۱۹۸}{۹}$ و $\frac{۱۱۹۲۵}{۷۵}$ و $\frac{۳۳۶۶}{۹۹}$ و $\frac{۲۱۰۰۰}{۷۰۰}$ (۴) $\frac{۱۲}{۱۲}$ و $\frac{۱۸}{۱۸}$ و $\frac{۹۹}{۹۹}$ و $\frac{۹۰۰}{۹۰۰}$ و $\frac{۲۲}{۲۲}$ و $\frac{۱۸}{۱۸}$
(۵) $\frac{۳۰}{۹۰}$ و $\frac{۵۴}{۹۰}$ و $\frac{۶۰}{۹۰}$ و $\frac{۱۲}{۹۰}$ و $\frac{۳۶}{۹۰}$
(۶) $\frac{۲}{۱۱}$ و $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۶}{۷}$ (۷) $\frac{۵}{۹}$ و $\frac{۵}{۹}$ و $\frac{۵}{۹}$ و $\frac{۷}{۹}$

مشق ۶۱

(۱) $\frac{۱}{۲}$ (۲) $\frac{۱}{۲}$ (۳) $\frac{۱}{۲}$ (۴) $\frac{۳}{۴}$ (۵) $\frac{۳}{۴}$ (۶) $\frac{۳}{۴}$ (۷) $\frac{۳}{۴}$

(۸) ۳/۵ (۹) ۲/۳ (۱۰) ۱/۳ (۱۱) ۴/۵ (۱۲) ۷/۸ (۱۳) ۳/۸ (۱۴) ۳/۴

(۱۵) ۳/۴ (۱۶) ۱/۴ (۱۷) ۱/۳ (۱۸) ۳/۴ (۱۹) ۴/۲۵ (۲۰) ۲/۵

مشق ۴۱ (الف)

(۱) ۵/۶ (۲) ۴/۹ (۳) ۳/۱۰ (۴) ۲/۱۵ (۵) ۳/۵ (۶) ۱/۶ (۷) ۱۹/۲۱

(۸) ۷/۱۶ (۹) ۷/۹ (۱۰) ۵/۹ (۱۱) ۷/۸ (۱۲) ۵/۹ (۱۳) ۹/۲۲ (۱۴) ۵/۱۱

(۱۵) ۲۲/۴۳ (۱۶) ۱۱۹/۱۱۷ (۱۷) ۸۵۱/۹۴۰ (۸) ۱۱/۱۶ (۱۹) ۱۴۹/۱۹۶ (۲۰) ۷۰/۷۷

(۲۱) ۱ ۳/۷ (۲۲) ۲/۳ (۲۳) ۱ ۱/۳ (۲۴) ۱۷/۳۱ (۲۵) ۱۰۳/۱۳۶ (۲۶) ۲۹/۳۷

(۲۷) ۳/۴ (۲۸) ۱۰۳/۶۴ (۲۹) ۲۳/۶۷ (۳۰) ۸۰/۱۴۱ (۳۱) ۴۳/۵۴ (۳۲) ۲/۷

(۳۳) ۹۸/۹۹ (۳۴) ۵/۷ (۳۵) ۱ ۱/۸

مشق ۴۱ (ب)

(۱) ۱/۹ (۲) ۵/۹ (۳) ۵/۹ (۴) ۳/۴ (۵) ۸/۱۵ (۶) ۱/۱۴ (۷) ۱/۱۲

(۸) ۶۳/۱۷۶ (۹) ۷/۸ (۱۰) ۳۴/۵ (۱۱) ۳/۱۶ (۱۲) ۶/۷

مشق ۴۲

(۱) ۱۰/۳ (۲) ۳۷/۵ (۳) ۱۰۲/۱۱ (۴) ۸۷/۱۰ (۵) ۶۶/۵ (۶) ۷۰۱/۱۰۰

(۷) ۸۴۳/۷۰ (۸) ۴۰۳/۳۰ (۹) ۱۶۰۱/۱۴۱ (۱۰) ۸۱۰۱/۹۰ (۱۱) ۵۸۰۷/۳۰۰

(۱۲) ۷۳۰۹/۹۹ (۱۳) ۶۴۸/۲۵ (۱۴) ۱۲۳۲۱/۱۱۱ (۱۵) ۹۸۱۱/۹۹ (۱۶) ۷۶۳/۱۰۰

(۱۷) ۸۳۲۹/۱۰۰۰ (۱۸) ۲۲۵۵/۱۰۱ (۱۹) ۸۰۴۴/۲۰۱ (۲۰) ۴۰۰/۹۹

مشق ۴۳

(۱) ۳ ۱/۲ (۲) ۲ ۱/۳ (۳) ۳ ۱/۳ (۴) ۵ ۱/۳ (۵) ۳ ۲/۷ (۶) ۲ ۳/۴

(۷) ۹ (۸) ۶ ۱/۳ (۹) ۹ ۹/۱۰ (۱۰) ۵ (۱۱) ۲ ۱۱/۱۴ (۱۲) ۳

(۱۳) ۳ ۳/۴ (۱۴) ۴ ۱۲/۱۷ (۱۵) ۳ ۱۲/۱۹ (۱۶) ۴ ۲/۷ (۱۷) ۲ ۹۹/۲۰۱ (۱۸) ۷ ۱/۱۱

(۱۹) ۵۶ ۲/۳ (۲۰) ۷ (۲۱) ۲۸ ۲۱/۲۶ (۲۲) ۳۲۹ (۲۳) ۱۰۱ ۱/۴ (۲۴) ۱۰

(۲۵) $48\frac{2}{3}$ (۲۶) $2\frac{1}{3}$ (۲۷) $11\frac{301}{425}$ (۲۸) $10\frac{4}{123}$ (۲۹) ۱۱

(۳۰) $4\frac{297}{377}$

مشق ۶۴

(۱) $\frac{3}{12}$ ، $\frac{10}{12}$ (۲) $\frac{9}{30}$ ، $\frac{8}{30}$ (۳) $\frac{35}{80}$ ، $\frac{12}{80}$ (۴) $\frac{6}{12}$ ، $\frac{4}{12}$ ، $\frac{3}{12}$

(۵) $\frac{40}{60}$ ، $\frac{45}{60}$ ، $\frac{48}{60}$ (۶) $\frac{140}{168}$ ، $\frac{144}{168}$ ، $\frac{147}{168}$ (۷) $\frac{27}{72}$ ، $\frac{56}{72}$ ، $\frac{30}{72}$

(۸) $\frac{44}{60}$ ، $\frac{35}{60}$ ، $\frac{43}{60}$ (۹) $\frac{75}{240}$ ، $\frac{70}{240}$ ، $\frac{66}{240}$ (۱۰) $\frac{40}{300}$ ، $\frac{45}{300}$ ، $\frac{3}{300}$

(۱۱) $\frac{120}{300}$ ، $\frac{35}{300}$ ، $\frac{270}{300}$ (۱۲) $\frac{36}{900}$ ، $\frac{40}{900}$ ، $\frac{45}{900}$

(۱۳) $\frac{4}{12}$ ، $\frac{5}{12}$ ، $\frac{6}{12}$ (۱۴) $\frac{8}{24}$ ، $\frac{4}{24}$ ، $\frac{3}{24}$ (۱۵) $\frac{36}{12}$ ، $\frac{6}{12}$ ، $\frac{7}{12}$

(۱۶) $\frac{15}{105}$ ، $\frac{30}{105}$ ، $\frac{35}{105}$ ، $\frac{21}{105}$ ، $\frac{63}{105}$ (۱۷) $\frac{36}{12}$ ، $\frac{4}{12}$ ، $\frac{48}{12}$ ، $\frac{3}{12}$

(۱۸) $\frac{30}{60}$ ، $\frac{20}{60}$ ، $\frac{15}{60}$ ، $\frac{12}{60}$ ، $\frac{10}{60}$ (۱۹) $\frac{14}{154}$ ، $\frac{21}{154}$ ، $\frac{8}{154}$ ، $\frac{33}{154}$ ، $\frac{154}{154}$

(۲۰) $\frac{1155}{3465}$ ، $\frac{2079}{3465}$ ، $\frac{2475}{3465}$ ، $\frac{2695}{3465}$ ، $\frac{2835}{3465}$

(۲۱) $\frac{430}{600}$ ، $\frac{440}{600}$ ، $\frac{225}{600}$ ، $\frac{490}{600}$ ، $\frac{402}{600}$

(۲۲) $\frac{288}{144}$ ، $\frac{336}{144}$ ، $\frac{84}{144}$ ، $\frac{63}{144}$ ، $\frac{99}{144}$

(۲۳) $\frac{240}{2400}$ ، $\frac{150}{2400}$ ، $\frac{40}{2400}$ ، $\frac{75}{2400}$ ، $\frac{230}{2400}$

(۲۴) $\frac{96}{48}$ ، $\frac{160}{48}$ ، $\frac{348}{48}$ ، $\frac{15}{48}$ ، $\frac{16}{48}$

(۲۵) $\frac{2720}{6120}$ ، $\frac{2430}{6120}$ ، $\frac{2240}{6120}$ ، $\frac{5134}{6120}$ ، $\frac{1530}{6120}$

(۲۶) $\frac{72}{24}$ ، $\frac{18}{24}$ ، $\frac{54}{24}$ ، $\frac{20}{24}$ ، $\frac{21}{24}$

(۲۷) $\frac{119}{112}$ ، $\frac{80}{112}$ ، $\frac{56}{112}$ ، $\frac{112}{112}$ ، $\frac{35}{112}$ ، $\frac{222}{112}$

مشق ۶۵

(۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{9}{13}$ (۳) $\frac{13}{20}$ (۴) $\frac{16}{20}$ (۵) $\frac{7}{5}$ (۶) $\frac{29}{27}$

(۷) $\frac{24}{25}$ سب سے بڑی ، $\frac{15}{16}$ سب سے چھوٹی

(۸) $\frac{10}{11}$ سب سے بڑی ، $\frac{7}{8}$ " " (۹) $\frac{2}{15}$ سب سے بڑی ، $\frac{1}{24}$ سب سے چھوٹی

(۱۰) ۵/۸ سب سے بڑی و ۲/۵ سب سے چھوٹی (۱۱) ۹/۱۰ سب سے بڑی و ۵/۱۳ سب سے چھوٹی
(۱۲) ۹/۲۸ سب سے بڑی و ۷/۴۴ سب سے چھوٹی (۱۳) ۳/۴ و ۷/۱۲ و ۵/۹
(۱۴) ۱۳/۴۵ و ۷/۱۶ و ۱۳/۴۴ (۱۵) ۱۱/۱۳ و ۶/۹ و ۳/۵ (۱۶) ۵/۴ و ۳ ۳/۴ و ۷/۸
(۱۷) ۲۶/۳۰ و ۳۱/۳۶ و ۲۱/۲۵ (۱۸) ۱۱۱/۳۴۴ و ۱۴۵/۲۴۸ و ۲۶/۸۷ (۱۹) ۲/۷ و ۵/۸ و ۱۳/۲۸ و ۴/۹
(۲۰) ۱۱۳/۱۵۲ و ۹/۷۶ و ۲/۳ و ۷/۱۲ (۲۱) ۱۷/۱۲ و ۳/۴ و ۱۱/۱۵ و ۹/۲۰

مشق ۶۶

(۱) ۲ ۱/۳ (۲) ۱ ۳/۷ (۳) ۸/۹ (۴) ۱ ۷/۱۱ (۵) ۲ ۷/۱۰ (۶) ۴۹/۵۰
(۷) ایک (۸) ۷۷ ۳/۱۰ (۹) ۱ ۲/۷ (۱۰) ۵/۹ (۱۱) ۱ ۵/۱۲ (۱۲) ۱ ۷/۳۶
(۱۳) ۱ ۱۷/۲۳۰ (۱۴) ۱ ۱۳/۴۵ (۱۵) ۱ ۲۰۳/۲۴۰ (۱۶) ۱ ۱۱/۱۲ (۱۷) ۴۷/۴۸
(۱۸) ۱ ۳۱/۵۴۰ (۱۹) ۴۷/۸۰ (۲۰) ۴ ۳۷/۱۰۵ (۲۱) ۲ ۱۱/۶۰ (۲۲) ۱۰۳/۲۷۰
(۲۳) ۲ ۴۱/۲۰۰ (۲۴) ۴ ۸/۱۵ (۲۵) ۲ ۱۷۵/۳۰۶ (۲۶) ۱ ۳۰۱/۳۴۸ (۲۷) ۳ ۴۳/۹۰
(۲۸) ۲ (۲۹) ۳ ۱۱۲۱/۱۱۵۲ (۳۰) ۲ ۵۳۱/۱۰۲۰

مشق ۶۷

(۱) ۷ ۳/۴ (۲) ۱۴ ۱/۶ (۳) ۱۲ ۹/۱۰ (۴) ۱۵ ۲۳/۳۰ (۵) ۲۳ ۳/۵
(۶) ۲۶ ۱۹/۵۶ (۷) ۵ ۵/۸ (۸) ۴۱ ۷/۱۵ (۹) ۱۰ ۱۰۳/۳۴۲ (۱۰) ۱۱ ۷/۵۱
(۱۱) ۱۴ ۲۵/۸۴ (۱۲) ۱۱ ۱/۲ (۱۳) ۱۶۰ ۵۲/۷۷ (۱۴) ۳۴ ۵۳/۷۵ (۱۵) ۱۳ ۵/۸
(۱۶) ۳۱ ۵/۱۶ (۱۷) ۹۷۶ ۴۳/۷۲ (۱۸) ۱۰۴ ۱/۸ (۱۹) ۱۷ ۱۰۱/۴۸۲ (۲۰) ۶ ۳/۱۰
(۲۱) ۹ روپیہ ۲ آنہ ۹ ۲۳/۳۶ پائی (۲۲) ۷ پونڈ ۱ شلنگ ۹/۱۶ پنس
(۲۳) ۱۵ گز ۲ فیٹ ۶ ۵/۱۱ انچ (۲۴) ۱۲ پونڈ ایک آؤنس ۲ ۹/۱۶ ڈرام
(۲۵) ۱۲ آؤنس ۱۹ ۴/۷ گرین (۲۶) ۲۰ گھنٹے ۴۴ منٹ ۳۲ ۲۹/۴۸ سکنڈ

مشق ۶۸

(۱) ۱/۷ (۲) ۶ ۳/۴ (۳) ۱/۴ (۴) ۱/۱۳ (۵) ۱۱/۱۶ (۶) ۷/۶۲

(۷ ۱۶/۷۵   (۸ ۴/۱۵   (۹ ۲۳/۱۹۲   (۱۰ ۳/۱۴   (۱۱ ۵۱/۱۰۰   (۱۲ ۱۰۱/۱۲۰

(۱۳ ۱ ۱۱/۳۵   (۱۴ ۵ ۵/۱۲   (۱۵ ۵/۱۹   (۱۶ ۵/۱۸   (۱۷ ۱/۳   (۱۸ ۴/۹

(۱۹ ۷/۱۹   (۲۰ ۱۰۳/۴۱۶   (۲۱ ۷/۱۲   (۲۲ ۲/۱۳   (۲۳ ۷/۱۵   (۲۴ ۱۱/۳۰

مشق ۶۹

(۱ ۳ ۱/۴   (۲ ۲ ۷/۳۰   (۳ ۳ ۱/۴   (۴ ۵ ۵/۸   (۵ ۵ ۲/۱۵   (۶ ۵ ۷/۱۲

(۷ ۶ ۳/۴   (۸ ۸ ۵/۱۳   (۹ ۲ ۵/۶   (۱۰ ۲ ۲۳/۳۰   (۱۱ ۲۳/۴۸   (۱۲ ۵ ۹/۲۱

(۱۳ ۲ ۳۱/۹۴   (۱۴ ۸ ۳۱/۴۹   (۱۵ ۹ ۵۹/۵۹   (۱۶ ۹ ۱۳/۸۱   (۱۷ ۱۰ ۲۳/۴۴

(۱۸ ۶ ۱۹/۱۲۰   (۱۹ ۶ ۷/۲۴   (۲۰ ۹ ۱۹/۲۴   (۲۱ ۲ ۱/۳   (۲۲ ۶ ۵/۸   (۲۳ ۸ ۱/۱۴

(۲۴ ۹ ۷/۱۰   (۲۵ ۸ ۱/۵   (۲۶ ۱۲ ۸/۱۱   (۲۷ ۱۳ ۷/۱۸   (۲۸ ۱۰ ۱/۲۱

(۲۹ ۱ ۵/۱۲   (۳۰ ۶ ۷/۳۵   (۳۱ ۶ ۲۷/۵۶   (۳۲ ۷ ۱/۱۲   (۳۳ ۳ ۱۵/۱۶

(۳۴ ۲ ۸/۱۵   (۳۵ ۹ ۱/۴   (۳۶ ۱۵/۳۲   (۳۷ ۱۲ ۲/۶۱   (۳۸ ۱۳ ۳/۵۶

(۳۹ ۲/۷   (۴۰ ۱/۴   (۴۱ ۱۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۱ ۲/۳ پائی   (۴۲ ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ ۳/۴ پائی

(۴۳ ۴ روپیہ ۴ آنہ ۳ ۷/۸ پائی   (۴۴ ۱۰ پونڈ ۹ شلنگ ۵ ۷/۱۲ پنس

(۴۵ ۵ پونڈ ۲ شلنگ ۱۰ ۱/۲ پنس   (۴۶ ۴ گز ۵ ۳/۸ انچ

مشق ۷۰

(۱ ۳ ۲/۳   (۲ ۷   (۳ ۱۰ ۱/۱۲   (۴ ۳ ۲/۷   (۵ ۵ ۱/۲   (۶ ۱۹ ۱/۲

(۷ ۱۰ ۱/۵   (۸ ۳۰۰   (۹ ۲ ۳/۵   (۱۰ ۱۰ ۱/۲   (۱۱ ۲۲ ۱/۲   (۱۲ ۲۳ ۳/۴

(۱۳ ۱۸ ۳۸/۵۹   (۱۴ ۴۰ ۳/۷   (۱۵ ۱۹۵   (۱۶ ۴ ۲/۱۳   (۱۷ ۱۳ ۱/۲

(۱۸ ۴۷ ۳/۵   (۱۹ ۴۴ ۲/۷   (۲۰ ۱۰۰ ۸/۱۳   (۲۱ ۲۳ ۹/۲۵   (۲۲ ۴۲ ۱/۲

(۲۳ ۳۲۸ ۵/۸   (۲۴ ۱۹۸ ۳/۷   (۲۵ ۲۱۳   (۲۶ ۱۲۲۴ ۱/۴

(۲۷ ۳۸۷ ۲/۷   (۲۸ ۱۷۸ ۱/۵   (۲۹ ۲۸ ۷۱/۱۰۰   (۳۰ ۳۸ ۱۱/۵۰

(۳۱ ۱۸ ۹۸۱/۱۰۰۰   (۳۲ ۴۴ ۱۴۹/۱۵۸   (۳۳ ۸۹۹ ۹۱/۱۰۰   (۳۴ ۳۸۶ ۱/۱۰

(۳۵) ۲۲۹۹۹ ۹۷۷/۱۰۰۰ (۳۶) ۳۱۹۰ ۱/۵ (۳۷) ۲۰۹ ۳۷/۱۰۰ (۳۸) ۴۳۹۹ ۶/۷

(۳۹) ایک پونڈ ۸ شلنگ ۱ ۱/۱۲ پینس (۴۰) ۴ پونڈ ۹ شلنگ ۷ ۲/۱۳ پینس

(۴۱) ۵۰ روپیے ۷ آنے ۲ ۱/۴ پائی (۴۲) ۹۴ روپیہ ۴ آنے ۵ ۱/۴ پائی

(۴۳) ۲ پونڈ ۴ شلنگ ۵ پینس (۴۴) ۳۶ پونڈ ۷ شلنگ ۲ ۱/۴ پینس

مشق ۷۱

(۱) ۱/۸ (۲) ۲/۲۵ (۳) ۳/۲۲ (۴) ۱/۹ (۵) ۳/۴۲ (۶) ۳/۱۱۴

(۷) ۵/۱۴۴ (۸) ۹/۷۱۰ (۹) ۷/۳۷ (۱۰) ۳۸/۳۱۲۹ (۱۱) ۱۱/۱۵۲۰ (۱۲) ۷/۷۲۹

(۱۳) ۲/۳۲۵ (۱۴) ۲/۳۵۵ (۱۵) ۲۵/۲۲۹۴ (۱۶) ۵/۱۰۲۴ (۱۷) ۱ ۵/۹

(۱۸) ۵/۱۲ (۱۹) ۱/۲۵ (۲۰) ۲۹/۴۴ (۲۱) ۱۰ ۱/۹ (۲۲) ۲/۲۷ (۲۳) ۳۱/۱۴۸

(۲۴) ۲/۳۵ (۲۵) ۳۲ ۲/۳ (۲۶) ۱۲ ۱۱/۳۶ (۲۷) ۱۷۸ ۱/۲ (۲۸) ۶ ۳۷/۴۵

(۲۹) ۱۵ ۳۷۹/۳۲۰ (۳۰) ۱۰ ۸۳۳/۱۰۵۶ (۳۱) ۶۲ ۷/۱۵ (۳۲) ۳۸ ۱۱۱/۲۶۶

(۳۳) ۲۱ ۱۳/۲۱ (۳۴) ۱ ۲۳/۲۶ (۳۵) ایک روپیہ ۵ آنہ ۶ ۵/۱۶ پائی

(۳۶) ۲ روپیہ ۸ آنہ ۰ ۱/۱۲ پائی (۳۷) ایک پونڈ ۷ شلنگ ۵ ۱/۸۸ پینس

(۳۸) ۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱۰ ۲۳/۱۵۶ پینس (۳۹) ۸۰ (۴۰) ۱۹۲ ۲/۷ پینس

(۴۱) ۴۳ ۱۱/۲۳ (۴۲) ۱۱۲ ۲/۱۱ (۴۳) ۴ ۱۱/۱۵ (۴۴) ۲۶ ۴/۷ (۴۵) ۲۱۷ ۳۲/۴۷

(۴۶) ۱۴۶ ۲۹۳/۳۲۸ (۴۷) ۲ روپیہ ۹ آنہ ۳/۸ پائی (۴۸) ایک روپیہ ۴ آنہ ۲/۱۱ پائی

(۴۹) ۳۲ روپیہ ۵ آنہ ۶ ۳/۱۳ پائی (۵۰) ۶ روپیہ ۴ آنہ ۲ ۱۵/۱۶ پائی

(۵۱) ۳ پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ ۱/۵ پینس (۵۲) ۳ پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۱ ۳/۱۵ پینس

مشق ۷۲

(۱) ۵/۹ (۲) ۲۱/۳۲ (۳) ۲/۳ (۴) ۸/۱۵ (۵) ۴ ۱/۲ (۶) ۲۷/۲۰۰ (۷) ۲/۵

(۸) ۸/۴۵ (۹) ۳/۸ (۱۰) ۳ ۱/۲ (۱۱) ۱ ۲/۳ (۱۲) ۲ ۴/۷ (۱۳) ۳۲ ۱/۲۴

(۱۴) ۲۵ ۵/۹ (۱۵) ۳ (۱۶) ۱۴ ۲/۳ (۱۷) ۱۰ (۱۸) ۸ (۱۹) ۲۸ ۷/۱۶

جوابات

(۲۰) $14\frac{5}{19}$ (۲۱) $9\frac{1}{2}$ (۲۲) ۸ (۲۳) $3\frac{3}{4}$ (۲۴) ۳۵ (۲۵) ۸

(۲۶) $15\frac{39}{64}$ (۲۷) $12\frac{3}{4}$ (۲۸) $40\frac{1}{2}$ (۲۹) $286\frac{22}{27}$ (۳۰) $\frac{3}{4}$

(۳۱) $2\frac{7}{20}$ (۳۲) $31\frac{1}{2}$ (۳۳) $\frac{15}{28}$ (۳۴) $\frac{5}{44}$ (۳۵) $\frac{1}{12}$

(۳۶) ۲۸ (۳۷) ۲۹۳

مشق ۴۳

(۱) ۱۳۸۴ انچ (۲) ۲۵۶۴ انچ (۳) ۵۷۴۲ انچ (۴) ۷۷۲۲ انچ انچ

(۵) ۹۷۰۲ انچ (۶) ۳۹۵۸۲ انچ (۷) ۶۷۳۳۰۸ انچ (۸) ۲۷۴۴۲۸ مربع انچ

(۹) ۵۰۹۷۵۲ مربع انچ (۱۰) ۱۱۳۶۹۱۶ مربع انچ (۱۱) ۱۵۲۸۹۵۶ مربع انچ

(۱۲) ۱۹۲۰۹۹۶ مربع انچ (۱۳) ۵۹۸۶۴۵۰۸ مربع انچ

(۱۴) ۴۰۳۳۶۹۵۵۶۰ مربع انچ

مشق ۴۴

(۱) $1\frac{7}{8}$ (۲) $\frac{27}{56}$ (۳) ۱ (۴) $1\frac{1}{27}$ (۵) $1\frac{5}{9}$ (۶) ۱۳ (۷) ۳

(۸) $2\frac{3}{4}$ (۹) $18\frac{3}{5}$ (۱۰) $1\frac{1}{3}$ (۱۱) $\frac{4}{5}$ (۱۲) $\frac{1}{11}$ (۱۳) $11\frac{2}{5}$ (۱۴) $62\frac{2}{7}$

(۱۵) $17\frac{17}{50}$ (۱۶) $9\frac{5}{22}$ (۱۷) $2\frac{113}{196}$ (۱۸) $1\frac{1}{2}$ (۱۹) $1\frac{1}{3}$ (۲۰) $2\frac{3}{4}$

(۲۱) $\frac{3}{25}$ (۲۲) $1\frac{1}{2}$ (۲۳) $6\frac{2}{75}$ (۲۴) $3\frac{56}{729}$ (۲۵) ۱۶ (۲۶) $\frac{35}{48}$

(۲۷) $1\frac{1}{27}$ (۲۸) $\frac{7}{12}$ (۲۹) $92\frac{1}{3}$ (۳۰) پہلا

مشق ۴۵

(۱) $\frac{1}{12}$ و ۱ (۲) $\frac{3}{14}$ و $2\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{8}{147}$ و $2\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{2}{35}$ و ۸ (۵) $\frac{1}{20}$ و ۲۰

(۶) $\frac{1}{12}$ و $10\frac{1}{2}$ (۷) $\frac{1}{32}$ و $409\frac{1}{2}$ (۸) $\frac{7}{30}$ و ۴۲ (۹) $\frac{1}{2}$ و $157\frac{1}{2}$

(۱۰) $1\frac{1}{2}$ و ۶۲ (۱۱) $1\frac{1}{3}$ و ۸ (۱۲) $\frac{23}{30}$ و $70\frac{1}{12}$ (۱۳) ۳ انچ

(۱۴) $2\frac{2}{5}$ (۱۵) ایک منٹ ۵۴ سکنڈ

مشق متفرق ۷۶

(۱) ۹$\frac{۱}{۵}$ (۲) ۱$\frac{۱}{۲}$ (۳) ۵$\frac{۱}{۲}$ (۴) $\frac{۱}{۱۱}$ (۵) $\frac{۱}{۱۰}$ (۶) ۵ (۷) ۱۲$\frac{۱}{۱۳}$

(۸) $\frac{۳}{۵}$ (۹) ۳ پونڈ ۹ شلنگ ۵$\frac{۱}{۲}$ پنس (۱۰) ۲۰۸۴ روپیہ ۹ آنہ ۱۰$\frac{۱}{۳}$ پائی

(۱۱) ۹۵۰ پونڈ (۱۲) ۱۵۲۰ روپیہ (۱۳) ۵۰ پونڈ (۱۴) ۴$\frac{۱}{۴}$ × ۳$\frac{۱}{۴}$

(۱۵) $\frac{۹}{۱}$ (۱۶) $\frac{۱}{۵}$ (۱۷) $\frac{۱}{۱۰}$ (۱۹) $\frac{۲}{۵}$ (۲۰) $\frac{۹}{۱۴}$ روپے (۲۱) $\frac{۱}{۴}$

(۲۲) $\frac{۳۳}{۱۰۰}$ (۲۳) $\frac{۲۱}{۵۰}$ (۲۴) $\frac{۱۹}{۱۸۰}$ (۲۵) $\frac{۳}{۲۵۰}$ (۲۶) $\frac{۳}{۴}$ (۲۷) ۹۰ گز

(۲۸) ۲۷ پونڈ (۲۹) ۱۰ شلنگ (۳۰) ۲۲ میل (۳۱) ۳۰۰ گز

(۳۲) ۸، ۶، ۴، ۳ و ۲ اور کل ملکر ۲۳ بادشاہ ہوئے (۳۳) ۳۴ (۳۴) ۱$\frac{۳}{۵۱}$

(۳۵) $\frac{۱۲}{۵۷}$ (۳۶) ۵ مرتبہ (۳۷) $\frac{۹}{۱۳}$ (۳۸) ۲۷ گھنٹے (۳۹) ۳$\frac{۱}{۳}$

(۴۰) ۳۱۰ (۴۱) ۱۲، ۱۶۷ (۴۲) ۳۷

مشق ۷۷

(۱) $\frac{۲}{۳}$ (۲) ۱$\frac{۹}{۱۷}$ (۳) ۳$\frac{۴}{۵}$ (۴) ۱۲ (۵) $\frac{۱}{۲۵}$ (۶) ۲$\frac{۲}{۳۳}$

(۷) $\frac{۱۳}{۵}$ $\frac{۴}{۵۴}$ (۸) ۴$\frac{۱}{۱۰}$ (۹) $\frac{۶}{۱۸}$ (۱۰) $\frac{۳}{۵}$ (۱۱) ۳ (۱۲) ۳

(۱۳) ۵$\frac{۱}{۱۰}$ (۱۴) ۹۶$\frac{۳}{۲۱}$ (۱۵) ۱۷ (۱۶) $\frac{۲۳۸}{۳۲۷}$ (۱۷) ۴$\frac{۱}{۲}$ (۱۸) $\frac{۳}{۴}$

(۱۹) ۹۹$\frac{۵}{۱۳}$ (۲۰) $\frac{۱}{۱۱}$ (۲۱) ۱۸ (۲۲) ۸$\frac{۴۲۱}{۸۰۰}$ (۲۳) $\frac{۳}{۸}$ (۲۴) ۱$\frac{۱۷}{۸۸}$

مشق ۷۸

(۱) $\frac{۳}{۵}$ (۲) ۶$\frac{۲}{۳}$ (۳) $\frac{۸}{۱۱}$ (۴) ۲$\frac{۲۰۳}{۳۱۷}$ (۵) ۲۵$\frac{۱}{۸}$ (۶) ۱۵$\frac{۲}{۳}$

(۷) ۱$\frac{۸۸}{۱۵۷}$ (۸) ۶$\frac{۲۱۹}{۱۲۴۱}$ (۹) ۴$\frac{۳}{۷۹}$ (۱۰) $\frac{۳}{۹}$ (۱۱) $\frac{۲۹}{۷۰}$ (۱۲) $\frac{۹}{۱۷}$

مشق ۷۹

(۱) $\frac{۳۵}{۵۱۲}$ (۲) $\frac{۳}{۵}$ (۳) $\frac{۸۱}{۱۲۵}$ (۴) ۲ (۵) ۱ (۶) ۱$\frac{۳}{۴۴}$

(۷) [illegible] (۸) $\frac{۱}{۲}$ (۹) ۱$\frac{۱}{۳}$ (۱۰) $\frac{۱}{۱۳}$ (۱۱) $\frac{۱}{۵}$ (۱۲) $\frac{۳}{۱۷}$

(۱۳) [illegible] … (۱۶) $\frac{۸۱}{۱۲۸}$ (۱۷) ۲۲$\frac{۲}{۵}$ (۱۸) $\frac{۱}{۲}$ (۱۹) ۲

جوابات

(۲۰) ۸۱/۱۲۸ (۲۱) ۲۲ ۲/۹ (۲۲) ۲۳/۹۱ (۲۳) ۲ ۱۱/۱۳ (۲۴) ۹۳/۸۰

مشق ۸۰

(۱) [illegible] (۲) ۴ ۱/۴ (۳) ۹۷/۵۰۴ (۴) ۳ ۵/۹ (۵) ۹ ۱۷/۵۲ (۶) ۱ ۵/۸

(۷) ۱۲ (۸) ۷ ۵/۲۴ (۹) ۷ ۷/۳۰ (۱۰) ۱۷/۳۵ (۱۱) ۳ ۱۳۹/۲۴۰ (۱۲) ۱ ۱۹/۲۵۲

(۱۳) ۳ ۱۱/۳۹ (۱۴) ۱ (۱۵) ۴۱/۶۰ (۱۶) ۱۲ ۳/۵ (۱۷) ۳ ۱۳۹/۲۴۰ (۱۸) ۱۱/۱۴

مشق ۸۱

(۱) ۱ (۲) ۱ ۱/۴ (۳) ۷ ۵/۲۴ (۴) ۶ ۱/۲۱ (۵) ۲۳/۱۹۸ (۶) ۵ ۱۱/۱۹۸

(۷) ۹۱/۲۱۸۴ (۸) ۳ ۹۱/۲۲۲ (۹) ۱ ۲۱/۲۲۲ (۱۰) ۹ ۱۳/۱۸ (۱۱) ۷ ۳/۴

(۱۲) ۴ ۱/۴ (۱۳) ۴ ۳/۴ (۱۴) ۵ ۳/۴ (۱۵) ۸ ۱۱/۱۹ (۱۶) ۱۲ ۷/۱۹ (۱۷) ۲

(۱۸) ۱۰ (۱۹) ۱ ۳/۱۷ (۲۰) ۱۱/۱۸ (۲۱) ۱/۹ (۲۲) ۲ ۵/۸

مشق ۸۲

(۱) ۹/۸۸ (۲) ۲ (۳) ۲ (۴) ۱ ۳۷۴۱/۱۰۷۲۴ (۵) ۳ ۱/۸ (۶) ۲ ۷۳/۳۵۹

(۷) ۱ (۸) ۱۳ ۷/۱۸ (۹) ۳/۲۳۵ (۱۰) ۱ ۷/۹ (۱۱) ۴۲۵/۲۳۰۴ (۱۲) ۳۰/۳۷

(۱۳) ۳ (۱۴) ۵ ۱۹/۲۵۰ (۱۵) ۵۷۲ ۳/۱۱ (۱۶) ۴۹ (۱۷) ۶۵/۷۷ (۱۸) ۱/۱۲

(۱۹) ۵ ۱/۲ (۲۰) ۵ ۵۴۹/۶۰۸۰ (۲۱) ۱ ۱/۲۲ (۲۲) ۵/۷ (۲۳) ۱ (۲۴) ۴

(۲۵) ۷/۸ (۲۶) ۱ (۲۷) ۳/۳۵ (۲۸) ۵۴۵/۲۲۹۸ (۲۹) ۵۳ ۶۲/۷۷ (۳۰) ۱۰ ۴۹/۲۸

(۳۱) ۸۵/۱۷۹ (۳۲) ۲۲ ۳/۴ (۳۳) ۱۲۳/۲۲۴ (۳۴) ۳ ۷/۱۰ (۳۵) ۳ ۲۹/۸۴

مشق ۸۳

(۱) ۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۲) ایک روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۳) ایک روپیہ ۱ آنے

(۴) ۸ روپیہ ۱ آنہ ۸ پائی (۵) ایک روپیہ ۳ آنہ ۲ پائی (۶) ۷ آنہ ۲ پائی

(۷) ۳۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۳ پنس (۸) ۸۵ پونڈ ۱۰ شلنگ (۹) ۲۹ پونڈ ۱۳ شلنگ

(۱۰) ۷۰ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی (۱۱) ایک روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی (۱۲) ایک روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی

(۱۳) ۱۱ پونڈ ۵ شلنگ ۹ $\frac{۶}{۲۳}$ پنس (۱۴) ۳۸ پونڈ ۸ شلنگ (۱۵) ۶ شلنگ ۳ پنس

(۱۶) ۵۲ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ $\frac{۱}{۳}$ پائی (۱۷) ۱۶ روپیہ ۹ آنہ ۹ $\frac{۱}{۲}$ پائی

(۱۸) ۱۹ شلنگ ۶ $\frac{۹}{۱۴}$ پنس (۱۹) ۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۲ $\frac{۱}{۴}$ پنس

(۲۰) ۲۸۴ روپیہ ۲ آنہ ۶ $\frac{۱}{۲۴}$ پائی (۲۱) ۲۲ پونڈ ۱۴ شلنگ ۳ $\frac{۱۵۳}{۱۴۴}$ پنس

(۲۲) ۴ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲۴ پونڈ ۱۲ آونس

(۲۳) ۳۴۳ گز ایک فٹ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ انچ (۲۴) ۲۵ منٹ ۲۵ $\frac{۵}{۱۲}$ سکنڈ

(۲۵) ۲ پیک ۱ $\frac{۱}{۴}$ گیلن (۲۶) ۱۴۶ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۱ پائی (۲۷) ایک روپیہ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پائی

(۲۸) ۱۲۲ روپیہ ۳ آنہ ۸ پائی (۲۹) ۷ پونڈ ۹ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۴}$ پنس

(۳۰) ۲۲ پونڈ ایک شلنگ ۹ $\frac{۱۳}{۲۳}$ پنس (۳۱) ۳۱ روپیہ ۸ آنہ ۶ $\frac{۳}{۲۲}$ پائی

(۳۲) ۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۷ پائی (۳۳) ۱۰ شلنگ ۱۱ $\frac{۳۵}{۷۲}$ پنس

(۳۴) ۱۲ آنہ ۹ $\frac{۱۳۹}{۲۵۲}$ پائی (۳۵) ۲ پونڈ ۸ شلنگ ۷ $\frac{۱}{۲}$ پنس

(۳۶) ۱۶ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۴}$ پنس (۳۷) ۸ روپیہ ۵ آنہ ۱ $\frac{۱}{۴}$ پائی

(۳۸) ۱۴ روپیہ ۶ آنہ $\frac{۱۶۱}{۱۶۵}$ پائی (۳۹) ۳ پونڈ ۱۸ شلنگ ۵ $\frac{۷۱۳}{۸۲۸۸}$ پنس

(۴۰) ۲ روپیہ ۱۱ آنہ کا $\frac{۱}{۱۴}$ ۔ ۷۰ روپیہ کا $\frac{۱}{۴}$ ۔ $\frac{۱}{۴}$ روپیہ (۴۱) ۱۴ پونڈ ۱۵ شلنگ ۲ پنس

(۴۲) ۸ روپیہ ۹ آنہ ۴ $\frac{۴}{۵}$ پائی (۴۳) ۹ روپیہ ۵ آنہ ۹ $\frac{۱}{۴}$ پائی

(۴۴) ۲۱۷ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی (۴۵) ۱۸ شلنگ ۹ $\frac{۳}{۲۸}$ پنس

مشق ۸۴

(۱) $۳\frac{۱}{۴}$ (۲) $۹\frac{۳}{۴}$ (۳) $۵\frac{۵}{۱۹}$ (۴) $۷\frac{۱}{۲}$ (۵) $۷\frac{۲۱}{۴۰}$ (۶) $۷\frac{۳}{۸}$

(۷) $۷\frac{۱}{۲}$ (۸) $۳\frac{۱}{۴}$ (۹) $\frac{۱۰۵}{۷۰۴}$ (۱۰) $\frac{۲۹۹}{۵۹۰}$ (۱۱) $\frac{۴۴۲}{۴۹۹}$

(۱۲) $\frac{۱۱۳}{۱۷۶۲}$ (۱۳) $\frac{۳}{۴۲}$ (۱۴) $\frac{۲۹۷۱}{۷۶۲۰}$ (۱۵) $\frac{۱۰۳}{۱۹۰}$ (۱۶) $\frac{۹}{۱۷}$

(۱۷) $\frac{۱۴۴}{۲۴۹}$ (۱۸) $\frac{۵۱}{۸۹۰}$ (۱۹) $\frac{۸۳۲}{۹۹۳}$ (۲۰) $۲\frac{۴۴۴۶}{۴۷۴۸}$ (۲۱) $\frac{۴۱۹۴}{۱۴۸۷۵}$

(۲۲) $\frac{11}{20}$ (۲۳) $\frac{1}{3}$ (۲۴) $8\frac{117}{128}$ (۲۵) $2\frac{9}{13}$ (۲۶) $52\frac{19}{21}$

(۲۷) $\frac{341}{1762}$ (۲۸) $1\frac{319}{1025}$ (۲۹) $\frac{27779}{90000}$ (۳۰) $\frac{9}{64}$ (۳۱) $\frac{566}{567}$

(۳۲) $\frac{121}{240}$ (۳۳) $\frac{1}{8}$ (۳۴) $\frac{7}{9}$ (۳۵) $\frac{57}{224}$ (۳۶) $1\frac{191}{864}$

(۳۷) $\frac{1475}{2232}$ (۳۸) $\frac{32}{2249}$ (۳۹) $\frac{507}{4300}$ (۴۰) $\frac{27}{80}$ (۴۱) $3\frac{37}{91}$

(۴۲) $36\frac{3}{10}$ (۴۳) ۹ (۴۴) $\frac{5}{224}$ (۴۵) $2\frac{13}{33}$ (۴۶) $1\frac{8}{15}$ (۴۷) $\frac{3}{14}$

(۴۸) $\frac{1}{25}$ (۴۹) $\frac{11}{25}$ (۵۰) $\frac{92}{135}$ (۵۱) $1\frac{3}{320}$ (۵۲) $\frac{1}{3}$ (۵۳) $\frac{5}{9}$

مشق متفرق ۸۵

(۱) $\frac{13}{45}$ (۲) ۲۷۴ روپیہ (۳) ۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی و ۱۲ روپیہ ۸ آنہ و ۱۲ روپیہ ۸ آنہ

(۴) ۷ پونڈ ۲ شلنگ $1\frac{1}{2}$ پنیس (۵) ۱۳ روپیہ ۱۳ آنہ $8\frac{4}{5}$ پائی

(۶) ۹ شلنگ $11\frac{4}{5}$ پنیس (۷) ایک پونڈ ۱۳ شلنگ $7\frac{3}{4}$ پنیس (۸) $4\frac{1}{12}$ فیٹ

(۹) ۱۲۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی (۱۰) ۲ پونڈ ۹ شلنگ (۱۱) ایک دپنیہ ۲ آنہ

(۱۲) $\frac{2}{5}$ (۱۳) $\frac{1}{4}$ (۱۴) $\frac{31}{105}$ (۱۵) $1\frac{1}{252}$ (۱۶) $\frac{2}{57}$

(۱۷) $\frac{1}{2}$ پائی (۱۸) ۲۶۸۵۸۷ روپیہ (۱۹) ۳ روپیہ ۴ آنہ ۲ پائی

(۲۰) $\frac{4}{25}$ (۲۱) ۷۲ آونس (۲۲) ۱۲ پونڈ اپورڈوپوائز (۲۳) $\frac{1}{4}$

مشق ۸۶

(۱) ٫۳ (۲) ۲٫۰۴ (۳) ٫۰۷ (۴) ٫۰۳۰۴ (۵) ٫۰۰۰۸ (۶) ٫۰۰۰۰۹

(۷) ۱۲٫۰۴۰۰۶ (۸) ٫۰۱۳۰۰۵ (۹) ٫۰۰۰۱۰۰۰۱ (۱۰) ۱۰۰٫۵۰۲

(۱۱) ٫۰۷ و ۷٫ اور ٫۰۰۰۷ و ٫۰۰۷ (۱۲) ۲۹۰ و ۲٫۹ اور ٫۰۰۰۲۹ و ٫۰۲۹

(۱۳) ۲ و ۲۰٫ اور ٫۰۲ و ٫۰۰۰۲ (۱۴) ۲ و ٫۰۲ اور ٫۰۲ و ٫۰۰۰۰۲

(۱۵) ۳۴ و ۳٫۴ اور ٫۰۳۴ و ٫۰۰۳۴ (۱۶) ۳٫۰۷ و ٫۳۰۷ اور ۳۰٫۷ و ٫۰۳۰۷

(۱۷) ۳٫۰۱ و ۳٫۰۰۱ اور ۳٫۰۰۰۱ و ٫۰۰۰۱ (۱۸) ٫۰۷ و ٫۰۰۰۷ اور ٫۰۰۰۰۰۷

(۱۹) ۳۹۲ و ۳٫۹۲ اور ٫۰۰۳۹۲ و ٫۰۳۹۲

(۲۰) ۲۳۴۳٫۵ و ۲۳۴٫۳۵ اور ۲۲۳۴۵۰ و ۰٫۰۲۲۳۴۵

(۲۱) ۳۰۰۰۰ و ۳۰۰ اور ۳۰۰۰۰۰۰۰ و ۳

(۲۲) ۱۲۳۲ و ۱۲٫۳۲ اور ۱۲۳۲۰۰ و ٫۱۲۳۲ (۲۳) ٫۱ (۲۴) ٫۰۱

(۲۵) ۳۵ و ۳۰٫۰۰۵ (۲۶) ٫۲۵ و ٫۰۶ و ٫۳

مشق ۸۷

(۱) $\frac{۵}{۶}$ (۲) $\frac{۸۳}{۱۰۰}$ (۳) $\frac{۱}{۲۵}$ (۴) $\frac{۳}{۴}$ (۵) $\frac{۳۷}{۵۰۰}$ (۶) $\frac{۱}{۸۰}$

(۷) ۳$\frac{۱}{۲۰۰}$ (۸) $\frac{۳}{۲۰}$ (۹) $\frac{۶۲}{۲۵}$ (۱۰) $\frac{۲۹}{۳۰}$ (۱۱) $\frac{۱۲۶۰۸}{۳۱۲۵}$ (۱۲) $\frac{۲۸۹}{۴۰}$

(۱۳) $\frac{۵}{۸}$ (۱۴) $\frac{۱}{۱۶}$ (۱۵) $\frac{۱۱۱}{۱۰۰}$ (۱۶) $\frac{۱۱}{۱۶۰۰۰}$ (۱۷) $\frac{۱۶۲۰۰۱}{۲۰۰۰۰۰}$

(۱۸) $\frac{۱۰۳}{۱۶}$ (۱۹) $\frac{۱۶۰۳۱}{۳۲۰۰۰}$ (۲۰) $\frac{۱۶۵۰۰۰۰۱}{۲۵۰۰۰۰۰}$ (۲۱) ۲$\frac{۱}{۲}$ (۲۲) ۷$\frac{۱}{۳}$

(۲۳) ۸$\frac{۱}{۸}$ (۲۴) ۱$\frac{۳}{۴}$ (۲۵) ۲$\frac{۱}{۴۰}$ (۲۶) ۳$\frac{۱}{۲۰}$ (۲۷) ۹$\frac{۱}{۸۰}$

(۲۸) ۶$\frac{۳}{۴۰۰}$ (۲۹) ۳$\frac{۱}{۲۰۰۰}$ (۳۰) ۷$\frac{۲۷}{۴۰۰}$ (۳۱) ۱۲$\frac{۹}{۴۰}$ (۳۲) ۱۱$\frac{۱}{۱۰}$

(۳۳) ۲$\frac{۱}{۱۰۰۰۰}$ (۳۴) ۱$\frac{۷۱۱}{۳۲۰۰}$ (۳۵) ۱$\frac{۲۸۹}{۴۰۰۰۰۰}$ (۳۶) ۱۲$\frac{۱۶۹}{۲۰۴۸}$

(۳۷) ٫۷ (۳۸) ٫۹ (۳۹) ۱۲ (۴۰) ۲٫۴ (۴۱) ٫۰۰۳ (۴۲) ٫۰۷۲۵

(۴۳) ٫۰۳۲۹ (۴۴) ٫۰۹ (۴۵) ۱٫۲۳۴۵ (۴۶) ٫۰۰۲

(۴۷) ۲۰۰٫۰۳ (۴۸) ٫۰۱ (۴۹) ٫۰۱۲۵ (۵۰) ٫۰۰۰۷۶

مشق ۸۸

(۱) ۲۰٫۱۶۳ (۲) ۳۷٫۴۷۹ (۳) ۴۳٫۳۱ (۴) ۸۰٫۳۳

(۵) ۱۰٫۳۶۴۱ (۶) ۱ (۷) ۱۰ (۸) ۹۰۹٫۹۰۹۹ (۹) ۱۳٫۵۳۳۰۲

(۱۰) ۸ (۱۱) ٫۰۰۰۱ (۱۲) ۴۱۷٫۱۱۵۷ (۱۳) ۷۷۹٫۷۹۸۱ (۱۴) ۶۵۷٫۲۳۲۳۶

(۱۵) ۷۳۲٫۱۳۱ (۱۶) ۳۳۷٫۲۳۳۷۸ روپیہ

(۱۷) ۱۹۹٫۰۷۴۷ پونڈ (۱۸) ۳۱٫۴۸۱۹ منٹ

(۱۹) ۵۵٫۱۲۳۳ فیٹ (۲۰) ۴۱٫۳۰۷ انچ

مشق ۸۹

(۱) ۷٫۰۸۳ (۲) ۱٫۹۷۱۱ (۳) ۱٫۰۹۹۲۲ (۴) ۱۹۹٫۷۰۳۴۴

(۵) ۶۴٫۶۵ (۶) ۲۰٫۴۱۰۳ (۷) ۰٫۰۴۴۷۵ (۸) ۰٫۱۱۸۷۹۶

(۹) ۷٫۵۵۵۴۶۴۳ (۱۰) ۳۴۴٫۸۱۷ (۱۱) ۰٫۷۴ (۱۲) ۲٫۰۶۳۱

(۱۳) ۱٫۰۰۷ روپے (۱۴) ۰٫۹۹۹۴۹ پونڈ (۱۵) ۹٫۸۸۳۰۹

(۱۶) ۷۹۶٫۱۹۲ (۱۷) ۸۳٫۹۵۸۳ (۱۸) ۱۹۹۹٫۲۵۲۱۸

(۱۹) ۱۲۸٫۴۷۱ (۲۰) ۲٫۱۲۱۵۹ سے (۲۱) ۲٫۷۱۸۳ سے

مشق ۹۰

(۱) ۷۴٫۵۲ (۲) ۳۶٫۴ (۳) ۰٫۱۳۳۴۹ (۴) [illegible] (۵) ۰٫۰۰۱۷۴۴

(۶) ۰٫۰۰۳۴۴ (۷) ۱۵٫۰۰۰۴۸ (۸) ۲۳۵۶٫۸۸۸۳ (۹) ۳۰٫۸۰۳

(۱۰) ۳۰٫۲۲۸ (۱۱) ۱٫۶۲۰۴۳ (۱۲) ۰٫۰۰۳۱۲۵ (۱۳) ۳۲۶۳۰۱۴

(۱۴) ۸ (۱۵) ۰٫۵۸ (۱۶) ۸ (۱۷) ۲۱۶٫۳۲ (۱۸) ۵۸۹٫۱۲

(۱۹) ۰٫۰۰۰۰۸ (۲۰) ۰٫۰۰۰۰۳۴۳ (۲۱) ۰٫۰۰۰۰۳۵۳۸۰۲۸

(۲۲) ۰٫۸۱۹ (۲۳) ۰٫۰۰۰۱ (۲۴) ۰٫۸۲۰۰۸ (۲۵) ۳٫۵

(۲۶) ۳۰۹۱٫۷۳۹۷ (۲۷) ۱۲۰۹٫۱۱ (۲۸) ۰٫۰۹۶ (۲۹) ۰٫۱۳۴۴۳۴۲۰۰۲۵

(۳۰) ۳۸٫۶۳۲۸۵۰۳ (۳۱) ۱۵٫۶۲۵ (۳۲) ۰٫۱۵۶۲۵ (۳۳) ۰٫۰۰۰۰۸

(۳۴) ۲٫۱۹ (۳۵) ۱٫۳۳۱ (۳۶) ۱ (۳۷) ۰٫۰۰۰۰۰۰۱۲۵ (۳۸) ۲۳۰۱

(۳۹) ۰٫۰۰۰۸۱ (۴۰) ۲۷٫۵ (۴۱) ۳۸٫۹۳۷۵ سے (۴۲) ۲۹۰۷۲۵۵

(۴۳) ۷٫۵۶۶۷ (۴۴) ۹۰٫۰۰۲۵ (۴۵) ۳۲۱٫۳۶۸۷۵

مشق ۹۱

(۱) ۱٫۲۷ (۲) ۱٫۳۷۲ (۳) ۱٫۲ (۴) ۰٫۰۰۴۳ (۵) ۱٫۹۹

(۶) ۰٫۰۰۰۴۷۹ (۷) ۰٫۰۰۰۰۲۶۳۷۵ (۸) ۱٫۰۳ (۹) ۲٫۰۰۰۰۰۲

(۱۰) ۱۷ر۱۲۵ (۱۱) ۲ر۲۰۰۰۰۰۰۰ر (۱۲) ر۰۵۲۸ (۱۳) وغیرہ ۱ر۱۸۴۷۸۲

(۱۴) وغیرہ ر۰۰۰۰۹ (۱۵) وغیرہ ۲ر۳۴۹۳۷۶ (۱۶) وغیرہ ر۰۰۰۳۰

(۱۷) وغیرہ ر۰۰۰۰۲ (۱۸) وغیرہ ۳ر۷۱۴۲۸ (۱۹) وغیرہ ۱ر۳۰۵۸۶

(۲۰) وغیرہ ر۰۱۹۰۰ (۲۱) وغیرہ ر۰۰۰۰۳ (۲۲) ۲ر۰۶۲۵ (۲۳) ۱ر۴۶۶۲۵

(۲۴) وغیرہ ر۰۰۴۸۵۷ (۲۵) ر۲۳۶ (۲۶) وغیرہ ۱۲ر۱۸۱۸۱۸

(۲۷) ۲ر۲۹۲۷۵ (۲۸) وغیرہ ر۰۰۰۵۴۰ (۲۹) ر۶۵۹ (۳۰) وغیرہ ر۰۰۱۶۶۶

(۳۱) ۳۱ر۲۵ (۳۲) ۳۵۲ر۲۵ (۳۳) ر۲۴ (۳۴) ۲۵۳۲ (۳۵) ۱۲۰۰

(۳۶) ۶۴۰ (۳۷) ر۰۰۲ (۳۸) ر۳۷۴ (۳۹) ۲۰ (۴۰) ۲۰۴۰۰۰۰۰

(۴۱) ۲۲۵۰۰ (۴۲) ۵۸۰۷۰ (۴۳) ۳۵۹۶ (۴۴) ۱۲۱۳۲ (۴۵) ۱۷۵۰۰

(۴۶) ۱ر۴ (۴۷) ۷۵۰۰۰۰ (۴۸) ر۰۰۷۸۵۳ (۴۹) وغیرہ ۱۲۸ر۱۸۵۱۸

(۵۰) وغیرہ ۵ر۲۰۸۳۳ (۵۱) وغیرہ ۳۲ر۳۳۳۳۳ (۵۲) وغیرہ ر۰۸۳۶۶

(۵۳) وغیرہ ر۰۲۳۲ (۵۴) وغیرہ ر۰۰۶۵۰ (۵۵) وغیرہ ۳۲۰۵۷۸۵۱ر۲۳۹۶۶

(۵۶) ۸۳ر۳۳۳۳ (۵۷) وغیرہ ۹ر۵۰۹۰۴ (۵۸) وغیرہ ر۰۱۲۱۶ (۵۹) ۳۵۰

(۶۰) ۶۵۲ (۶۱) وغیرہ ۲ر۵۳۳۳۳۳ (۶۲) ۹ر۳۱۲۵ (۶۳) وغیرہ ۲ر۰۰۰۰۹

(۶۴) وغیرہ ۳۲۷۱۴ر۲۸۵۷۱۴ (۶۵) وغیرہ ۵۶۲۰ر۵۰۱۴۲۸

(۶۶) ۱۱۹ر۷۵ (۶۷) وغیرہ ۱۱۳۸ر۸۳۳۳۳ (۶۸) وغیرہ ر۰۱۸۱۸

(۶۹) وغیرہ ر۰۲۱۴۲۸ (۷۰) وغیرہ ۳۷۷ر۷۷۷۷۷۷ (۷۱) ر۹ (۷۲) ۷۸

(۷۳) ر۲۷ (۷۴) ر۵ (۷۵) ر۲۵ (۷۶) ر۷۵ (۷۷) ر۱۲۵ (۷۸) ر۳۷۵

(۷۹) ۱ر۴۳۷۵ (۸۰) ۳ر۰۹۳۷۵ (۸۱) ر۸۷۵ (۸۲) ۳ر۲۸

(۸۳) ۲ر۶۸ (۸۴) وغیرہ ر۳۳۳۳۳ (۸۵) وغیرہ ر۱۶۶۶۶ (۸۶) وغیرہ ر۲۸۵۷

(۸۷) وغیرہ ر۲۷۲۷۲ (۸۸) وغیرہ ر۰۶۹۲۳ (۸۹) وغیرہ ۱ر۴۴۴۴۴

(۹۰) وغیرہ ۷ر۱۸۱۸۱ (۹۱) وغیرہ ۸ر۳۳۳۳۳ (۹۲) وغیرہ ۱۰ر۳۴۴۸۲

(۹۳) ۵۸،۴۱۹۹۹۶ (۹۴) ۸،۹۷۵،۹ وغیرہ ۶۶۶۶۶،

(۹۵) ۵،۹۹ وغیرہ ۴۱۹۹ ، وغیرہ ۲۷۲۷، (۹۶) ۵۵وغیرہ ۳۳۳۵،۵۹،۲۵۹

(۹۷) ۷۵۳،۵۹۲۵،۴۱ وغیرہ ۷۸۱۲، (۹۸) ۴۴، وغیرہ ۳۳۳۴،۵۳،۲۵

(۹۹) وغیرہ ۷۷۷۷،۹ وغیرہ ۲۴۱۷۱،۹۹، (۱۰۰) ۲۱۶،۰ (۱۰۱) ۱۲۵۱،

(۱۰۲) ۱۳۵،۳ (۱۰۳) ۲،

مشق ۹۲

(۱) ۲۵،۷۵۶،۱۰۸ (۲) ۳۰۶۹۱۲،۷ (۳) ۰۰۴۳،۱ (۴) ۲۲۴،۹

(۵) ۰۰۵،۶۹ (۶) ۱۲،۲۹۷ (۷) ۰۰۱،۸۹،۰ (۸) ۰۶،۹۹۴۵۷۱۱

(۹) ۰۳،۸۹،۱ (۱۰) ۰۶،۸۰۹،۱ (۱۱) ۰۵،۴۰۹،۱ (۱۲) ۰۲۵،۵۹،۱

مشق ۹۳

(۱) غیر مختتم (۲) مختتم (۳) غیر مختتم (۴) مختتم (۵) غیر مختتم (۶) غیر مختتم (۷) غیر مختتم

(۸) غیر مختتم (۹) غیر مختتم (۱۰) غیر مختتم (۱۱) مختتم (۱۲) مختتم (۱۳) مختتم (۱۴) مختتم (۱۵) غیر مختتم

(۱۶) ۳ و ۶ و ۷ و ۹ و ۱۰ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹

مشق ۹۴

(۱) ۳، (۲) ۲، (۳) ۸۲۴۳،۶ (۴) ۱،۹ (۵) ۸۱،۱

(۶) ۶۴۸۳۵،۱ (۷) ۶۴ (۸) ۹۰۰،۱ (۹) ۶۲ (۱۰) ۹۹۶،۳۲۲

(۱۱) ۶۷۴۰۹،۱۱ (۱۲) ۵۴۰، (۱۳) ۳۰۰۰۸۷،۳ (۱۴) ۳۸۰۲،

(۱۵) ۳۵۱۶۴۸۸،۳ (۱۶) ۸۴،۷ (۱۷) ۴۱۷۵۸۲،۵ (۱۸) ۳۲۹۹۷،۱۰

(۱۹) ۳۱،۷ (۲۰) ۷۵۸۲۴۶،۹ (۲۱) ۸۹۱،۱ (۲۲) ۶۹۷۰۳۲۴۹،۱۳

(۲۳) ۸۲۴۱۷۵۳۰۸،۵ (۲۴) ۷۹۰۶۵۴،۳ (۲۵) ۲،۵ (۲۶) ۶،

(۲۷) ۸۲۴۱۷۵،۶ (۲۸) ۷۷۲،۱ (۲۹) ۴۸۹۹۴۲،۱ (۳۰) ۸،۴

(۳۱) ۶،۱ (۳۲) ۵،۱ (۳۳) ۵،۰ (۳۴) ۵۱،۰ (۳۵) ۵۱۰۰،

(۳۶) ۸٫۱۰۶ (۳۷) ۳٫۱۴۲۸۵۷ (۳۸) ٫۰۵۸۸۲۳۵۲۹۴۱۱۷۶۴۷

(۳۹) ۲٫۱۰۵۲۶۳۱۵۷۸۹۴۷۳۶۸۴۲

(۴۰) ۲۸۶۷۴۳۰۴۹۱۳۷۶۲۵۰۷۵۹۶۸۷٫ (۴۱) ۱۰٫۹ (۴۲) ۹۹۹۰٫

(۴۳) ۲٫۳۰۷۶۹۲ (۴۴) ۲٫۸۵۷۱۴۲ (۴۵) ۲۷٫۲۷ (۴۶) ۳٫۲۷

(۴۷) ۲۷۸۶۴۳۰۴۹۱۳۷۶۲۵۰۷۵۹۶۸۷٫ (۴۸) ۱۴٫۷۱۴۲۸۵

(۴۹) ۴٫۰۷۶۹۲۳ (۵۰) ۴۳۲٫۸۵۷۱۴۲ (۵۱) ٫۸۲ (۵۲) ٫۰۰۰۷۲

مشق ۹۵

(۱) ۴۳۴۵۳۲٫ (۲) ۷۶۴۳۱٫ (۳) ۶۷۶۷۶٫ (۴) ۴۵۴۳۳۲٫

(۵) ۳۲۱۰۰٫ (۶) ۳۲۵۴۳۲۱٫ (۷) ۳۲۱۴۳۲۱٫ (۸) ۳۲۶۵۴۳۲۱٫

(۹) ۴۴۳۴۳۴۳۴۳٫ و ۴۳۲۴۳۲۴۳٫ و ۸۷۶۸۷۶۸۷۶۴۲٫

(۱۰) ۲۰۲۰۲۰۲۰۲۰۲٫۰ و ۴۳۲۴۳۲۴۳۲۴۳۲۱٫ و ۵۶۷۴۵۶۷۳۴۵۶۷۳۴۵۶۷۲۱٫

(۱۱) ۲۳۴۳٫ و ۸۷۶٫ (۱۲) ۵۴۳٫ و ۶۷۶٫ و ۷۲۳٫ (۱۳) ۷۶٫۰۳٫ و ۷۶۷۶٫

(۱۴) ۶۷۶۷۶٫۰٫ و ۷۷۷۷۷٫ و ۳۲۱٫۰٫

(۱۵) ۸۸۸۳۲٫ و ۳۴۳۲۱٫ و ۳۲۳۲٫۰ (۱۶) ۳۳۳۳٫ و ۷۶۷۶٫ و ۳۳۲۲٫

(۱۷) ۷۷۷۷۷۷۷٫ و ۳۲۴۴۴۴۳۲٫ و ۳۲٫ و ۳۲۷۳۲۷۴۳٫

(۱۸) ۴۴۴۴۴۴۴٫ و ۳٫ و ۸۶۸۶۸۴٫ و ۳۲۱۳۲۱۳٫ و ۱۳۲۱۳۲۱۳۲٫

(۱۹) ۳۲٫۰۴٫۳ و ۳۲۸٫۶ و ۱۱۱۳٫

(۲۰) ۳۲۲۲۲۳۳۴٫ و ۶۷۲۶۷۲۶۷۲٫ و ۳٫۰۲۳۰۲۱۲٫

مشق ۹۶

(۱) $\frac{۳}{۳}$ (۲) $\frac{۳}{۲۶}$ (۳) $\frac{۱}{۶}$ (۴) $\frac{۱۴}{۱۳}$ (۵) $\frac{۵}{۱۸}$ (۶) $\frac{۳۹}{۱۸۰}$ (۷) $\frac{۳۹}{۹۹}$

(۸) $\frac{۳۹}{۹۰۰}$ (۹) $\frac{۱۰۷}{۲۹۹۸۰}$ (۱۰) $\frac{۱۴۳}{۲۹۸۰۰}$ (۱۱) $\frac{۵۲۷}{۳۹۵۰۰۰}$ (۱۲) $\frac{۹}{۱۱۰}$

(۱۳) $۳\frac{۱۳}{۹۹۹}$ (۱۴) $۳\frac{۲۱۳}{۴۹۵}$ (۱۵) $۷\frac{۱۴}{۴۹۵}$ (۱۶) $۳۱\frac{۷}{۹۰۰}$ (۱۷) $\frac{۹۹۲}{۹۹۹}$

(۱۸) $\frac{۱}{۱۸}$ (۱۹) $۲\frac{۱۳}{۲۱}$ (۲۰) $۱۰\frac{۱۲۷۱}{۳۹۵۰}$ (۲۱) $\frac{۳۷}{۳۰۰۰۰}$ (۲۲) $\frac{۱}{۵۸}$

(۲۳) $\frac{۲۷}{۳۷۰۰}$ (۲۴) $\frac{۱۰۳}{۲۷۰}$ (۲۵) $\frac{۱}{۱۴۸}$ (۲۶) $\frac{۳}{۱۹۵}$ (۲۷) $\frac{۴۴}{۱۱۱۱}$

(۲۸) $\frac{۷۵۷}{۳۳۳۰}$ (۲۹) $\frac{۱}{۳۹۹۶}$ (۳۰) $\frac{۹۹۰۱}{۹۹۰۰۰}$ (۳۱) $۳\frac{۷}{۹۹۹۰}$ (۳۲) $\frac{۲۹}{۱۳۳۲}$

(۳۳) $\frac{۱۱}{۳}$ (۳۴) $\frac{۷۹}{۱۱}$ (۳۵) $\frac{۱۲۱}{۹۰}$ (۳۶) $\frac{۸۳}{۳۰}$ (۳۷) $\frac{۱۹۳}{۱۸۰}$

(۳۸) $\frac{۹۱۱}{۳۰۰}$ (۳۹) $\frac{۳۳۹۱}{۳۳۰}$ (۴۰) $\frac{۲۰۰۲۳}{۴۹۹۵}$ (۴۱) $\frac{۱۱۷۵۳}{۱۹۵۰}$ (۴۲) $\frac{۱۹۹۹}{۲۲۲}$

(۴۳) $\frac{۴۵۴۱۹}{۳۳۳۰}$ (۴۴) $\frac{۱۲۹۹۰۱}{۹۹۹۰}$ (۴۵) $\frac{۴۴۱}{۴۴}$ (۴۶) $\frac{۷۲۵}{۵۲}$

(۴۷) $\frac{۳۶۶۶۷}{۳۳۳۳}$ (۴۸) $\frac{۹۹۹۰۱}{۹۹۹}$ (۵۳) ٫۱ (۵۴) ٫۳۶۸ (۵۵) ۱٫۷

(۵۶) ٫۰۰۱ (۵۷) ٫۳ (۵۸) ۴ (۵۹) ۴ (۶۰) ۱۰

مشق ۹۷

(۱) $۳٫۷\dot{۸}$ (۲) $٫۷۹\dot{۳}\dot{۲}$ (۳) $۱۱٫۰۹\dot{۵}$ (۴) $۶٫۴۸\dot{۴}۵\dot{۲}$ (۵) $۴٫۸\dot{۲}۸\dot{۷}$

(۶) $۱٫۰۳۱۳\dot{۰}۸۲۹۰\dot{۱}$ (۷) $۲٫۸۵\dot{۷}\dot{۹}$ (۸) ۸٫۹۸ (۹) ۱۰٫۳۳۴۵

(۱۰) ۸٫۰۰۲ (۱۱) $٫۱۰\dot{۲}۹۱۸۳\dot{۷}$ (۱۲) $۵٫۳۳\dot{۸}۶۵\dot{۵}$ (۱۳) $۱۹٫۱۷۲۳۰\dot{۱}۲\dot{۷}$

(۱۴) $٫۰۰\dot{۹}۳۶۶\dot{۶}$ (۱۵) $۱۱٫۱\dot{۷}۹۹\dot{۷}$ (۱۶) $۱٫۷۲۳\dot{۰}۸۲۷۱\dot{۹}$

(۱۷) ۹ (۱۸) $۵٫۸۷۲\dot{۰}\dot{۳}$ (۱۹) $۷۵٫۰۱\dot{۳}۵۴۶۳۳۵۷۲۴۶\dot{۵}$ (۲۰) ۴

(۲۱) $۱۱٫۵۹۷\dot{۷}۹۴\dot{۲}$ (۲۲) $۲٫۶۵۴۲\dot{۹}۸۷۴۴\dot{۱}$

(۲۳) $۹۲٫۴۶\dot{۸}۷۵۴۵۵۶۵۳۶۷۲\dot{۴}$ (۲۴) $۳٫۷۵\dot{۹}\dot{۳}$ (۲۵) $۳٫۰\dot{۷}۷۷۰۴\dot{۹}$

(۲۶) $٫۳۹\dot{۴}۸۹۵۴۰۶۶۷۷۷\dot{۸}$ (۲۷) $٫\dot{۹}۱۱۰\dot{۱}$ (۲۸) $۳٫۳۸۷\dot{۶}\dot{۵}$

(۲۹) $۲٫۴۷۲\dot{۸}۷\dot{۶}$ (۳۰) $۶٫۷۶\dot{۵}۲\dot{۳}$ (۳۱) $٫۸۶\dot{۱}\dot{۰}$ (۳۲) $۶٫۳۳۴۵\dot{۸}$

(۳۳) $۲٫۴۶\dot{۴}۴۹۳۳۴۱۲۲۶۰\dot{۱}$ (۳۴) $٫۴\dot{۳}۱\dot{۲}$ (۳۵) $۳٫۸۹\dot{۳}۸۶۲۹\dot{۵}$

(۳۶) $۳٫\dot{۶}۴۴۲۲۵۵۳۳\dot{۱}$ (۳۷) $٫۷\dot{۱}۶۱۶۰۵۳۴۹۷۲\dot{۴}$

(۳۸) $٫۱۲۳\dot{۰}۷۸\dot{۶}$ (۳۹) $۷۷۱٫۰۷۳۵\dot{۱}۲۷۵۸\dot{۲}$

(۴۰) $۲۹٫۶۲۳\dot{۰}۱۹۶\dot{۵}$

مشق ۹۸

(۱) ٫۰۰۲ (۲) ۱٫۱۸۵ (۳) وغیرہ ۱٫۲۳۸۸۴۲ (۴) ٫۱۶

(۵) ۱۰٫۸۶۴۱۹۷۵۳ (۶) ۵۱٫۶۹۴۲ (۷) ٫۵ (۸) ۱۰۶٫۵۹۲۵

(۹) وغیرہ ۲۳۳۵٫۸۸۲۳۵۲ (۱۰) وغیرہ ۱٫۵۱۸۱۴۱ (۱۱) وغیرہ ۳۷۶۹۴۹۳۲

(۱۲) ٫۷۸۵۷۱۴۲ (۱۳) وغیرہ ٫۲۳۴۲۳۲ (۱۴) ٫۰۸۲۸۱۸۵۳

(۱۵) ۶۹٫۳۹۵۷

مشق ۹۹

(۱) ۱۲۰٫۴۲۸۵۷۱ (۲) ۱۳۳۱۶٫۸۷۵ (۳) ٫۰۷۵ (۴) ۵

(۵) $\frac{۵۷۲۰}{۱۱۳۲۹}$ یا وغیرہ ٫۵۰۴۸ (۶) ۳۵۰ (۷) ٫۱۲ (۸) ٫۰۳۴۸۳

(۹) ۲۰ (۱۰) ٫۲۸۰۹۵۲ (۱۱) ٫۱۲۵ (۱۲) ۱۱۳۴۴٫۶ (۱۳) ۸

(۱۴) $\frac{۴۶۷۵}{۲۰۹۹۳}$ یا وغیرہ ٫۲۲۲۶۹ (۱۵) ۹۹۸٫۰۰۱ (۱۶) ۳۲٫۲

مشق ۱۰۰

(۱) ۱۳۶۲٫۸ پائی (۲) ۵٫۴ پائی (۳) ۳۲ ½ پنس (۴) ۶٫۳ فارذنگ

(۵) ۳۰ پائی (۶) ۳۰٫۲۴ فارذنگ (۷) ۸٫۰۸۱۵ پائی (۸) ۳٫۹۳ پنس

(۹) ۸۴٫۳۰۶۲۵ آؤنس (۱۰) ۳٫۰۹۸۷۶ انچ (۱۱) ۷ روپیہ ۵ آنہ ۴٫۲ پائی

(۱۲) ۳ پونڈ ۶ شلنگ (۱۳) ۲ روپیہ ۴ آنہ ۸٫۳ پائی (۱۴) ۲ روپیہ ۲ آنہ ۵٫۶ پائی

(۱۵) ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۴٫۲ پنس (۱۶) ۲ آنے ۴٫۱۱ پائی

(۱۷) ۳۴ روپیہ ۴ آنے ۸٫۳ پائی (۱۸) ایک فٹ ۸٫۲۴۱ انچ

(۱۹) ۴ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲۰٫۱۶ پونڈ (۲۰) ۱۲ آنے ۵٫۸ پائی

(۲۱) ۶ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی (۲۲) ۱۲ روپیہ ۵ آنے ۲٫۱ پائی

(۲۳) ۴ روپیہ ۹ آنے ۲٫۱ پائی (۲۴) ۴۵ روپیہ ایک آنہ ۲ پائی

(۲۵) ۲ روپیہ ۱۲ آنے ۴٫۱۰ پائی (۲۶) ۱۶ شلنگ ۱۲۹٫۶ پنس

(۲۷) ایک شلنگ ۹۳۷۵، ۰ ، ۹ پنس (۲۸) ۶ ، ۲ پنس

(۲۹) ۲ روپیہ ۸ آنہ ۷ ، ۶ پائی (۳۰) ۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس

(۳۱) ایک شلنگ ۱۲۵، ۷ پنس (۳۲) ۱۰ من ۱۲ سیر ۸، ۴ چھٹانک

(۳۳) ایک ٹن ۸ ہنڈریڈ ویٹ ایک کوارٹر ۸ پونڈ

(۳۴) ۲ پول ۲ گز ایک فٹ ۹۳۷۵، ۳ انچ (۳۵) ۲۲ گھنٹے ۱۹ منٹ ۲۷۵، ۴ سکنڈ

(۳۶) ۶ روپیہ ۱۲ آنہ (۳۷) ۲ شلنگ ۵۰، ۳ پنس (۳۸) ۱۳ روپیہ ۷ آنہ

(۳۹) ۷ روپیہ ۱۳ آنہ (۴۰) ۱۴۸ پونڈ ۷ شلنگ ۹ ، ۵ پنس

(۴۱) ۲۸ روپیہ ۳ آنہ ۲ ، ۱ پائی (۴۲) ۱۵ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی (۴۳) ۳ روپیہ ۱۴ آنہ

(۴۴) ۱۷ روپیہ ایک آنہ ۸ پائی (۴۵) ۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۸۰ ، ۳ پائی

(۴۶) ایک پونڈ ۲ شلنگ $\frac{3}{4}$ پنس (۴۷) ۱۲ شلنگ ۱ $\frac{3}{4}$ پنس

(۴۸) ۳۴ پونڈ ۱۴ شلنگ ۹۱۹۷ ، ۹ پنس

(۴۹) ۳ روپیہ ۹ آنہ کا $\frac{1}{16}$ ، ۰۰۱ روپیہ ۰ آنہ کا ۴۵ ، ۰ ، ۰۵ روپیہ ۸ آنہ کا ۲ ، ۳

(۵۰) ایک پنس کا $\frac{1}{8}$ ۳ ، ایک شلنگ کا ۲۵۶ ، ۰ ایک پونڈ کا ۳ ، ۰۰

(۵۱) ۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ ، ۶ پائی (۵۲) ۲ ۹ ، ۵ ، ۲ پنس (۵۳) $9\frac{549}{575}$ پنس

(۵۴) ۱۶ شلنگ (۵۵) ۴۸ روپیہ ۲ آنہ ۵۵ ، ۸۲۵۵۳۶ پائی

(۵۶) ایک ٹن ۷ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۴ پونڈ (۵۷) ۶ من (۵۸) $\frac{1}{4}$ پنس

مشق ۱۰۱

(۱) ۳۵۹۳۷۵، ۱۷ روپیہ (۲) ۱۶۹۱۷۹۷ ، ۸ پونڈ (۳) ۴۶ ۲۸۵۷۱ ، ۴ ٹن

(۴) ۵۴۲۰ ، ۴ میل (۵) ۶۷۱۵۹۷۷ ، ۰ دن (۶) ۹۵ ، ۴۰ پونڈ

(۷) ۷۶۵ ، ۷ (۸) ۶۴۰۶۲۵ ، ۳ (۹) ۶۴۱۴۸۵۳۳۷ ، ۵ (۱۰) ۵ ، ۸

(۱۱) ۸۳ ، ۱۱ (۱۲) ۸۷۵ ، ۳۱ ، ۷ (۱۳) ۳۷۵ ، ۱ (۱۴) ۹۵ ، ۳

(۱۵) ۶۷ ، ۵ (۱۶) ۲۳۹۵۸۳ ، ۷ (۱۷) وغیرہ ۴۲۰۱۱ ، ۱۰۰

(۱۸) ۵٫۰۳۸ (۱۹) ٫۹۵۹۳۷۵ (۲۰) ٫۷۵۱۸۷۵ (۲۱) ٫۸۲۹۹۶

(۲۲) ٫۹۲۰۵۴۳ وغیرہ (۲۳) ٫۳۸۱۱۸۳ وغیرہ (۲۴) ٫۵۷۸۴۸۱ وغیرہ

(۲۵) ۱٫۰۹۸۷۵ (۲۶) ۱٫۰۴۵۱۳۸ (۲۷) ۱٫۰۴۵۹۱۸ وغیرہ

(۲۸) ٫۳۷۸۰۲۱۹ (۲۹) ۱۵٫۰۵۴۳۷۵ (۳۰) ٫۰۰۹۱۴۲۸۵۷

(۳۱) ٫۲۶۰۴۱۶ (۳۲) ٫۳۶ (۳۳) ٫۲۰۸۳ (۳۴) ٫۵۵۹۹۸۲۲۸۰

(۳۵) ٫۰۱ (۳۶) ٫۱۷۱۲۹۶ (۳۷) ٫۳۵ (۳۸) ٫۰۱۰۲۳۳۹ وغیرہ

(۳۹) ٫۰۳۸۳۶۱۵ (۴۰) ٫۳۲۸

مشق متفرق ۱۰۲

(۱) ۲ کی قیمت $\frac{۲}{۱۰}$، ۷ کی $\frac{۷}{۱۰۰۰۰}$، ۳ کی $\frac{۳}{۱۰۰۰۰۰}$ ہے (۲) ٫۰۰۷۶ و $\frac{۱۹}{۲۴۷۵}$

(۳) ٫۶۷ و ۳ $\frac{۴۴۳}{۶۶۰}$ (۴) ٫۰۰۰۲۸۲ (۵) ٫۳۶۲

(۶) ۲۲۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی (۷) ایک ٹن ۹ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۳ پونڈ

(۸) ٫۵۰۶ (۹) ۹٫۰۰۰ روپیہ (۱۰) ٫۶۹۶۲ (۱۱) ۶۴٫۰۹ و ۴۹٫۳ و ۱٫۳

(۱۲) ۱۵۲۰۶۴۰ (۱۳) ۵٫۰۰ مرتبہ (۱۴) ۹۴ مرتبہ و ۱٫۵۷۶ گیلن زیادہ

(۱۵) ۲۱ مرتبہ باقی ۲٫۰۲ (۱۶) ٫۵ (۱۷) ۱۵۰۸٫۰۴ انچ (۱۸) ۷٫۰۵۹ ٹن

(۱۹) ۸٫۵۷۱۸۷۵ پونڈ (۲۰) ۳۳ پونڈ ایک شلنگ $۱\frac{۱}{۲}$ پنس (۲۱) ۴٫۲۵۵

(۲۲) ٫۰۰۵۸۳ وغیرہ انچ (۲۳) ۴۵ گز ۲٫۱۸۱۲ فیٹ (۲۴) ۴۲۱۱ و ۰۴۳٫۰ انچ

(۲۵) ٫۸۰۹۵ (۲۶) ۸۱٫۶۴۹۴۹۶ (۲۷) ۴۴۸٫۵۲۹۹۰۰۱۶ (۲۸) ۸

(۲۹) ۸۰۰۰ (۳۰) ۱۵٫۱ (۳۱) ۲ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی (۳۲) ۱۰۰۰۱۸ روپیہ

(۳۳) ۹٫۵۰۸۷ وغیرہ (۳۴) ۵٫۴ پونڈ بڑا (۳۵) ۱٫۵ برس

(۳۶) ۳۶ منٹ ۴۳ سکنڈ (۳۷) ۲ شلنگ ۶ پنس (۳۸) ۲۰ روپیہ و ۳۰ روپیہ

(۳۹) زید ۳۶ پونڈ عمرو ۱۲ پونڈ و بکر ۴ پونڈ (۴۰) $\frac{۱}{۲}$

مشق ۱۰۳

(۱) ۲٫۱۰۵۳ (۲) ٫۰۵۸۸۲ (۳) ۱٫۰۳۱۳ (۴) ۵۵٫۰۱۴

(۵) ٫۳۹۴۹ (۶) ۱٫۱۱ (۷) ۲۲۰۰ (۸) ۱٫۵۰

(۹) ۱٫۳۳ (۱۰) ۱٫۲۵۰ (۱۱) ۱٫۱۶۷ (۱۲) ٫۲۶۶۷ ۔

(۱۳) ۱٫۴۱۰۹۹ ۔ (۱۴) ٫۲۸۷۶۸ (۱۵) ۴۲۰٫۲۷۳

مشق ۱۰۳ (الف)

(۱) ۷٫۳۰۶ (۲) ۴٫۲۳۳ (۳) ٫۰۰۷۶ (۴) ۱۱۸۰٫۵۱۰۳

(۵) ۱۸۹٫۷۹۴۰۹ (۶) ۶۴٫۲۰۱۵۳ (۷) ۷۱۷۰۴۷۴۶ (۸) ٫۳۹۲۷۵۴

(۹) ۶۶٫۹۳۹ (۱۰) ٫۱۴۳۲۹۲ (۱۱) ۱٫۶۹۱۷ (۱۲) ٫۳۴۴

(۱۳) ۱٫۲۲۹ (۱۴) ۱۲٫۳۱۰ (۱۵) ٫۱۱۷۸ (۱۶) ۱۹۳٫۷۲۰۴

(۱۷) ۵۳۰٫۱۳۲۳۷ (۱۸) ۸۲۳۱٫۹۰۰۵۳ (۱۹) ۱۰۷۲٫۴۷۶۲۲۷

(۲۰) ۱۰۸۴۱۰۱٫۷۰۷۹۶۰۱ (۲۱) ٫۲۸۱ (۲۲) ۲۳٫۲۰۷۰۶۵

مشق ۱۰۴

(۱) ۱۱۳۰۰ روپیہ (۲) ۸۴۳ پونڈ ۱۵ شلنگ (۳) ۴۹ روپیہ ۵ آنہ

(۴) ۹ پونڈ ۲ شلنگ (۵) ۶ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی (۶) ۱۷۴۵ پونڈ ۱۲ شلنگ

(۷) ۳۲۷ روپیہ ۱۲ آنہ (۸) ۵۴۲ پونڈ ۵ شلنگ (۹) ۲۵۲۳ روپیہ ۹ آنہ

(۱۰) ۴ پونڈ ۱۱ شلنگ ۸ پنس (۱۱) ۴۰۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی (۱۲) ۴۲ پونڈ ۱۵ شلنگ

(۱۳) ۲۲۶ روپیہ ۹ آنہ (۱۴) ۳۴۱ پونڈ ۹ شلنگ ۲ پنس (۱۵) ۴۵۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی

(۱۶) ۸ پونڈ ۱۱ شلنگ ۵ پنس (۱۷) ۷۴۷ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی (۱۸) ۱۱۷۳۰ پونڈ ۱۵ شلنگ

(۱۹) ۲۸۳۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۲ پائی (۲۰) ۸۰۰۲ پونڈ ۷ شلنگ ۴ پنس

(۲۱) ۴۸۹۴ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی (۲۲) ۲۵۱ پونڈ ۱۵ شلنگ ۶ پنس

(۲۳) ۷۰۳۳ روپیہ ۷ آنہ ۳ پائی (۲۴) ۴۵۵۳۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳ پنس

(۲۵) ۳۸۳۹۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی (۲۶) ۲۸۰۵۰۸ پونڈ ۱۳ شلنگ ۷ $\frac{1}{4}$ پنس

(۲۷) ۱۵۰۶۰ روپیہ (۲۸) ۱۱۷۱۴ پونڈ ۸ شلنگ ۱۱ $\frac{1}{4}$ پنس

(۲۹) ۱۹۱۸۹۸ روپیہ ۱۲ آنے (۳۰) ۲۷۷۱ پونڈ ۱۹ شلنگ ۳ پنس

(۳۱) ۹۵۱۴ روپیہ ۳ آنہ ۹ $\frac{3}{4}$ پائی (۳۲) ۳۹۲۴۷ پونڈ ۴ شلنگ ۲ $\frac{1}{4}$ پنس

(۳۳) ۴۴۴۴۴۴ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ $\frac{1}{2}$ پائی (۳۴) ۷۸۹۷۹ پونڈ ۳ شلنگ ۴ $\frac{1}{2}$ پنس

(۳۵) ۳۰۰۲ روپیہ (۳۶) ۲۴۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ۵ $\frac{1}{10}$ پنس

(۳۷) ۲۰۹۹۴ روپیہ ۸ آنہ ۱۰ $\frac{1}{4}$ پائی (۳۸) ۸۳۸ پونڈ ۳ شلنگ ۳ $\frac{11}{12}$ پنس

(۳۹) ۳۴۰۷۵ روپیہ ۱۴ آنہ $\frac{1}{12}$ پائی (۴۰) ۳۲۶۷۳ پونڈ ۹ شلنگ ۱۰ $\frac{9}{32}$ پنس

(۴۱) ۶۹۱۷ روپیہ ۹ آنہ $\frac{5}{9}$ پائی (۴۲) ۵۰۲۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳ $\frac{3}{4}$ پنس

(۴۳) ۲۷ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی (۴۴) ۲۳۷ پونڈ ۴ شلنگ ۹ $\frac{3}{4}$ پنس

(۴۵) ۱۰۷۴۱ روپیہ ۵ آنہ $\frac{3}{4}$ پائی (۴۶) ۱۳۱ پونڈ ۹ شلنگ ۱ $\frac{31}{32}$ پنس

مشق ۱۰۵

(۱) ۲۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ $\frac{1}{4}$ پائی (۲) ۴۴ روپیہ ۸ پائی (۳) ۳۹ پونڈ ۵ $\frac{5}{8}$ پنس

(۴) ۶ پونڈ ۲ شلنگ ۹ پنس (۵) ۱۳۴۶ پونڈ ۲ شلنگ ۳ $\frac{15}{16}$ پنس

(۶) ۱۰۸ پونڈ ۱۵ شلنگ ۳ $\frac{5}{7}$ پنس (۷) ۵۶ پونڈ ۸ شلنگ

(۸) ۳۸ روپیہ ۲ آنہ ۱۰ $\frac{2}{3}$ پائی (۹) ۱۰۰ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ $\frac{13}{28}$ پائی

(۱۰) ۶۷ روپیہ ۷ آنہ ۲ پائی (۱۱) ۲۷ روپیہ ۲ $\frac{2}{3}$ پائی (۱۲) ۸ شلنگ ۱ $\frac{1}{2}$ پنس

(۱۳) ۲ پونڈ ۲ شلنگ ۱ $\frac{1}{4}$ پنس (۱۴) ۱۵۰ پونڈ ۱۷ شلنگ ۶ $\frac{375}{448}$ پنس

(۱۵) ۵۹ پونڈ ۲ شلنگ ۱ $\frac{1}{2}$ پنس (۱۶) ۱۸۳۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۹ $\frac{39}{56}$ پائی

(۱۷) ۱۸۰ روپیہ ۲ آنے ۳ پائی (۱۸) ۱۰۹ پونڈ ۱۷ شلنگ ۳ پنس

(۱۹) ۴۰۶۷ روپیہ ۲ آنہ ۴ $\frac{6}{7}$ پائی (۲۰) ۴۲۷۹ پونڈ ۶ شلنگ ۷ $\frac{1}{4}$ پنس

(۲۱) ایک لاسٹ ۴ کوارٹر ۶ بشل $\frac{9}{12}$ پیک

(۲۲) ۱۹ ہنڈرڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۹ $\frac{۲}{۷}$ پونڈ (۲۳) ۱۱ پونڈ ۱۵ شلنگ ۷ $\frac{۱}{۴}$ پنس

(۲۴) ۳۰ ٹن ۶ ہنڈرڈ ویٹ ایک کوارٹر ۱۴ پونڈ

(۲۵) ۲۵۲۹ من ۷ سیر ۹ چھٹانک (۲۶) ۲۶ پونڈ ۱۰ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۴}$ پنس

(۲۷) ۲۶۵ روپیہ ۹ آنہ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۲۸) ۱۴ پونڈ ۱ شلنگ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پنس

(۲۹) ۴۵ روپیہ ۴ آنہ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۳۰) ۲۲۹ پونڈ ۷ شلنگ ۹ $\frac{۳}{۴}$ پنس

(۳۱) ۹۲ روپیہ ایک آنہ ۵ $\frac{۳}{۵}$ پائی (۳۲) ۹۵۹ روپیہ ۷ آنے ۷ پائی

(۳۳) ۹ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱ $\frac{۱۵}{۹۶}$ پنس (۳۴) ۴۷۶۴ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پائی

(۳۵) ۷۹۹۹ روپیہ ۱۵ آنہ ۹ $\frac{۱۵}{۱۶}$ پائی

مشق ۱۰۶

(۱) ۲ (۲) ۲۴ (۳) ۲۷ (۴) ۳۱ (۵) ۳۲ (۶) ۸۱ (۷) ۷۵

(۸) ۹۶ (۹) ۱۶۵ (۱۰) ۲۳۴ (۱۱) ۲۲۲ (۱۲) ۱۳۵ (۱۳) ۳۴۵

(۱۴) ۴۴۰ (۱۵) ۸۰۴ (۱۶) ۸۴۷ (۱۷) ۲۲۲۲ (۱۸) ۱۶۷۹

(۱۹) ۱۰۰۱ (۲۰) ۱۲۳۴ (۲۱) ۹۰۷۰ (۲۲) ۷۹۰۶ (۲۳) ۹۸۷۶

(۲۴) ۴۶۰۷ (۲۵) ۵۶۸۰۴ (۲۶) ۸۰۰۴۷ (۲۷) ۱۵۳۶۷

(۲۸) ۶۰۰۰۹۸ (۲۹) ۵۴۳۲۰۰ (۳۰) ۱۲۳۴۵۶۷۸۹ (۳۱) ۴۱

(۳۲) ۸۰ (۳۳) ۷۶ (۳۴) ۱۰۵ (۳۵) ۲۵۲ (۳۶) ۵

مشق ۱۰۷

(۱) ۳۰ (۲) ۴۰ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴ (۵) ۲۶ (۶) ۶۴

(۷) ۴۲ (۸) ۸۴ (۹) ۱۰۵ (۱۰) ۲۳۱ (۱۱) ۲۱۵ (۱۲) ۷۵۶

(۱۳) ۵۰۴ (۱۴) ۶۰۰۶ (۱۵) ۶۶۹۹۰ (۱۶) ۲ (۱۷) ۱۵

(۱۸) ۲ (۱۹) ۳۶۰۰ (۲۰) ۹۰۰

مشق ۱۰۸

(۱) ۳٫۴ (۲) ۲٫۱۶ (۳) ۹٫۲۵ (۴) ۹٫۰۸ (۵) ٫۰۸ (۶) ٫۰۶۴
(۷) ۲۲٫۹ (۸) ۲٫۴۰۳ (۹) ٫۰۲۳۱ (۱۰) ٫۰۰۴۵ (۱۱) ۱۵٫۳۴۶
(۱۲) ٫۸۹۶ (۱۳) ٫۰۰۱۸۴۹ (۱۴) ۱٫۰۰۱ (۱۵) ۹۶۸٫۸۶۶۹
(۱۶) وغیرہ ۲۷٫۶۰۲۵ (۱۷) وغیرہ ۱٫۳۰۳۸ (۱۸) وغیرہ ۱۵٫۴۱۴۷
(۱۹) وغیرہ ۲٫۲۳۶۰ (۲۰) وغیرہ ۲۹٫۶۰۶۳ (۲۱) وغیرہ ٫۳۱۶۲
(۲۲) وغیرہ ٫۷۰۷۱ (۲۳) وغیرہ ۴٫۸۰۶۲ (۲۴) وغیرہ ٫۹۴۸۶
(۲۵) وغیرہ ۴٫۴۷۲۱ (۲۶) وغیرہ ٫۱۲۶۴ (۲۷) وغیرہ ٫۰۲۵۲
(۲۸) وغیرہ ۲٫۶۴۵۷ (۲۹) وغیرہ ۸٫۱۲۴۰ (۳۰) وغیرہ ۳٫۶۰۵۵

مشق ۱۰۹

(۱) ۳۷/۴۵ (۲) ۴ ۱/۴ (۳) ۵ ۵/۷ (۴) ۱۰ ۱/۲ (۵) ۱ ۱/۳ (۶) ۱٫۶̇
(۷) ۵٫۶̇ (۸) ۱٫۸۳̇ (۹) ۲٫۸۳̇ (۱۰) ٫۲۶̇ (۱۱) وغیرہ ۱٫۳۲۲
(۱۲) وغیرہ ٫۸۴۵ (۱۳) وغیرہ ٫۸۱۶ (۱۴) وغیرہ ٫۷۹۰ (۱۵) وغیرہ ٫۷۶۳
(۱۶) وغیرہ ٫۷۷۵ (۱۷) وغیرہ ٫۶۴۵ (۱۸) وغیرہ ۱٫۵۶۸ (۱۹) وغیرہ ٫۶۳۲
(۲۰) وغیرہ ۲۰٫۴۹۳ (۲۱) ۷ ۳/۴

مشق ۱۱۰

(۱) وغیرہ ۲٫۲۳۶۰۶۷ (۲) وغیرہ ۴٫۱۲۳۱۰۵ (۳) وغیرہ ۲۷٫۶۰۲۵۳۶
(۴) وغیرہ ٫۰۱۹۵۹۸ (۵) وغیرہ ٫۷۷۴۵۹۶ (۶) وغیرہ ۱٫۷۳۲۰۵۰
(۷) وغیرہ ٫۲۶۴۵۷۵ (۸) وغیرہ ٫۹۲۱۹۵۴ (۹) وغیرہ ۸۷٫۲۸۶۸۸۳
(۱۰) وغیرہ ٫۶۱۲۳۷۲ (۱۱) وغیرہ ۱۵٫۴۱۴۷۶۵ (۱۲) وغیرہ ۱٫۳۰۳۸۴۰
(۱۳) وغیرہ ٫۸۴۵۱۵۴ (۱۴) وغیرہ ۴٫۸۸۲۳۰۴ (۱۵) وغیرہ ٫۰۳۰۷۰۸
(۱۶) وغیرہ ۳٫۱۶۲۲۷۷

مشق ۱۱۱

(۱) ۱۱ (۲) ۲۵ (۳) ۳۴ (۴) ۴۸ (۵) ۴۹ (۶) ۷۲

(۷) ۱۳ (۸) ۵۷ (۹) ۸۶ (۱۰) ۹۷ (۱۱) ۲۴۷ (۱۲) ۴۷۳

(۱۳) ۹۳۵ (۱۴) ۹۵۶ (۱۵) ۶۰۳۱ (۱۶) ۵۵۱ (۱۷) ۹۰۰۹

(۱۸) ۲۲۲۲ (۱۹) ۴۵۳۳۳ (۲۰) ۱۱۱۱۱۱۱۱

مشق ۱۱۲

(۱) ۲٫۶ (۲) ۵٫۱ (۳) ٫۷۹ (۴) ۴٫۰۱ (۵) ۲٫۶۵ (۶) ٫۱۹۷

(۷) ٫۹۵۷ (۸) ٫۱۰۱ (۹) ۴/۷ (۱۰) ۹/۵۲ (۱۱) ۳ ۲/۳ (۱۲) ۱۹ ۵/۸

(۱۳) ٫۰۳ (۱۴) ۱۱٫۰۶ (۱۵) ۱۵٫۰۶ (۱۶) ۳ ۳/۵ (۱۷) ۲ ۳/۴ (۱۸) ۱۸٫۰۳

(۱۹) وغیرہ ۱٫۵۲۳ (۲۰) وغیرہ ۲٫۲۲۳ (۲۱) وغیرہ ۲٫۸۸۴

(۲۲) وغیرہ ۱٫۹۵۹ (۲۳) وغیرہ ٫۹۲۸ (۲۴) وغیرہ ٫۶۴۶ (۲۵) وغیرہ ٫۳۶۲

(۲۶) وغیرہ ٫۵۸۴ (۲۷) وغیرہ ٫۱۶۷ (۲۸) وغیرہ ۱٫۷۵۹

مشق ۱۱۳

(۱) وغیرہ ۱٫۵۲۳۹۱۳ (۲) وغیرہ ۲٫۸۸۴۴۹۹ (۳) وغیرہ ۱٫۹۵۹۱۷۲

(۴) وغیرہ ٫۱۲۵۹۹۲ (۵) وغیرہ ٫۱۴۴۲۲۴۱ (۶) وغیرہ ۲٫۶۴۸۵۵۱

مشق ۱۱۴

(۱) ۴ (۲) ۲۲ (۳) ۳۶ (۴) ۲٫۳ (۵) ۹ (۶) ۲٫۰۹

(۷) ۵۴ (۸) ۴ (۹) ۵ (۱۰) وغیرہ ۲٫۲۴۴۴

مشق ۱۱۵

(۱) ۱۸۰ مربع فیٹ (۲) ۳۲۰ مربع فیٹ (۳) ۱۱۷ مربع فیٹ

(۴) ۳۴۲ مربع فیٹ ۱۰۶ انچ (۵) ۷۸ مربع فیٹ ۱۵ ۳/۴ انچ

(۶) ۴۰ مربع گز ۸ فیٹ (۷) ۱۱ فیٹ (۸) ۲ فیٹ ۴ انچ (۹) ۹۹ گز

(۱۰) ۰ فیٹ ۹ انچ (۱۱) ۱۰۶۷ مربع فیٹ ۱۲۶ انچ (۱۲) ۱۴ مربع گز ۱۸ انچ
(۱۳) ۳۹۲ (۱۴) ۱۸ (۱۵) ۳۶ روپیہ ۸ آنہ (۱۶) ۹ پونڈ ۱۵ شلنگ
(۱۷) ۱۲۸ مربع فیٹ (۱۸) ۵۵۶ مربع گز (۱۹) ۱۵۸۸۸ (۲۰) ۱۶۰ روپیہ ۱۵ آنہ
(۲۱) ۶۸ ۳/۴ مربع گز و ایک پونڈ ۹ شلنگ ۲ پنس (۲۲) ۴۸۰۰ مربع فیٹ
(۲۳) ۱۵ فیٹ (۲۴) ۲۱ ۹/۱۶ مربع فیٹ (۲۵) ۱۱ ۵/۸ انچ (۲۶) ۲۷ ۳/۷ انچ
(۲۷) ۱۱۲ روپیہ ۸ آنہ (۲۸) ۲۲ گز ۲ فیٹ (۲۹) ۱۰۲۴ مربع فیٹ
(۳۰) ۳۰۰ (۳۱) ۶۶۶ روپیہ ۱۲ آنہ

مشق ۱۱۶

(۱) ۲۲۰ گز (۲) ۲۲ فیٹ ۵ انچ (۳) ۲۸۰ گز (۴) ۵۰ گز
(۵) وغیرہ ۶۵۶، ۵ گز (۶) وغیرہ ۲۴۲، ۲۴ فیٹ (۷) ۱۸ فیٹ
(۸) ۴۸ گز (۹) ۴۳ گز (۱۰) ۷۷ گز ۲ فیٹ ۱۱ انچ

مشق ۱۱۷

(۱) ۶۰ گز (۲) ۳۷ گز ۱ ۱/۲ انچ (۳) ۶۰ گز ۱ ۱/۲ انچ
(۴) ۳۴ روپیہ ۷ آنے ۱ ۱/۲ پائی (۵) ۲۳ پونڈ ایک شلنگ ۳ پنس
(۶) ۲۴۸ مربع فیٹ (۷) ۳۹۵ مربع فیٹ (۸) ۸۸ مربع گز ۶ فیٹ
(۹) ۲۸۰ گز (۱۰) ۹۶ گز (۱۱) ۲۱۱ گز (۱۲) ۱۷۶ گز ۲ فیٹ ۱ ۱/۲ انچ
(۱۳) ۲۰۴ روپئے ۴ آنے (۱۴) ۱۷ پونڈ (۱۵) ۵ پونڈ ۴ ۱/۲ پنس
(۱۶) ۵۰ ۱/۴ گز (۱۷) ایک روپیہ ۱۰ آنہ ۷ ۱/۲ پائی (۱۸) ۴ شلنگ ۸ ۳/۴ پنس
(۱۹) ۲ ۱/۴ گز (۲۰) ۱۲ ۱/۲ انچ (۲۱) ۳۳۹۹ روپئے ۳ آنہ ۶ پائی
(۲۲) ۱۴ روپئے ۱۲ آنہ (۲۳) ۵ ۳/۴ فیٹ (۲۴) ۳ روپیہ ۴ آنہ ۱۰ ۱/۲ پائی
(۲۵) ۱۹ روپیہ ۳ آنے (۲۶) ۵ ۳/۴ ۱/۸
(۲۷) ۱۸ ۱/۲ فیٹ چوڑائی و ۱۲ ۱/۲ فیٹ اونچائی (۲۸) ۱۳ روپئے ۴ آنے

مشق ۱۱۸

(۱) ۱۲ بیگھہ (۲) ۵۲ بیگھہ ۰ کاٹھا (۳) ۱۰۸ بیگھہ ۷ کاٹھا ۸ چھٹانک
(۴) ۲۰۷ بیگھہ ۷ کاٹھا ۳ چھٹانک ۴ گنڈا (۵) ۳۵۷ بیگھہ ۹ کاٹھا ۳ چھٹانک ۴ گنڈا
(۶) ۲۴۲۷ بیگھہ ۸ کاٹھا (۷) ۳۹۹۲ بیگھہ ۱ کاٹھا ۱۶ گنڈا
(۸) ۱۲۱۸۸ بیگھہ ۱۹ کاٹھا ۱۴ چھٹانک ۸ گنڈا (۹) ۲۷ بیگھہ ۱۲ کاٹھا ۸ چھٹانک
(۱۰) ۸ بیگھہ ایک کاٹھا ۱۴ چھٹانک (۱۱) ۶ بیگھہ ۰ کاٹھا ۲ چھٹانک ۸ گنڈا
(۱۲) ۱۹ بیگھہ ۲ کاٹھا ۱۱ چھٹانک ۴ گنڈا

مشق ۱۱۹

(۱) ۴۰۰ مکعب فیٹ (۲) ۱۸۳ $\frac{3}{4}$ مکعب فیٹ (۳) ۱۵۷ $\frac{1}{2}$ مکعب فیٹ
(۴) ۸ $\frac{3}{4}$ مکعب فیٹ (۵) ۴۹۵۲ $\frac{38}{99}$ مکعب فیٹ (۶) ۳۲ $\frac{1}{8}$ مکعب فیٹ
(۷) ۸۴۳ $\frac{3}{4}$ پونڈ (۸) ۱۰۰۸۰ (۹) ۳۷۵۰ مرتبہ (۱۰) ۴۸ منٹ
(۱۱) ۲۴ (۱۲) ایک ٹن ۲ ہنڈریڈ ویٹ (۱۳) ۲۸۰۰ مرتبہ (۱۴) ۰۲ $\frac{1}{3}$
(۱۵) ۶۲ $\frac{1}{4}$ (۱۶) ۴ $\frac{1}{4}$ (۱۷) ۱۶ فیٹ ۹ انچ (۱۸) ۲ فیٹ
(۱۹) ۳۴۶۶ روپیہ ۰ آنہ ۸ پائی (۲۰) ۱۴۴۰۷ $\frac{6}{224}$ ٹن (۲۱) ۱۷۰ روپیہ
(۲۲) ۱۳۳ $\frac{1}{4}$ (۲۳) ۴ انچ (۲۴) ۳ گز (۲۵) ۲۵۶ $\frac{1}{4}$ پونڈ
(۲۶) ۶۷۵ پونڈ (۲۷) ۶۰ (۲۸) ۱۴۰۴۰۱۵ فیٹ (۲۹) ۵۵۲۰ روپیہ
(۳۰) ۲۷۶ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی و ۳۱۴۴۰۴

مشق ۱۲۰

(۱) ۴ گز ۷ $\frac{9}{11}$ انچ (۲) ۶ گز ۲ فیٹ ۸ $\frac{5}{12}$ انچ (۳) ایک مربع گز ۴ فیٹ ۱۱۱ انچ
(۴) ۲ مربع گز ۴ فیٹ ۴۰ $\frac{1}{4}$ انچ (۵) ۴ مربع گز ۴ فیٹ ۱۲ $\frac{1}{4}$ انچ
(۶) ۲ مربع فیٹ ۲۶ $\frac{3}{4}$ انچ (۷) ایک مکعب گز ۳ فیٹ ۴۸۰ انچ
(۸) ۲ مکعب گز ۲ فیٹ ۱۰۴۸ انچ (۹) ۱۰ مکعب فیٹ ۳۱۰ $\frac{1}{4}$ انچ

(۱۰) ۳ مکعب فیٹ ۱۰۷۴ [illegible] انچ (۱۱) ۸ فیٹ ۷ (۱۲) ۲۴ فیٹ ۷ [illegible]

(۱۳) ۸ فیٹ ۱۱ [illegible] (۱۴) ۱۰ فیٹ ۹ [illegible] (۱۵) [illegible] مربع فیٹ ۵ ۱۱ [illegible]

(۱۶) ۷۰ مربع فیٹ ۵ [illegible] (۱۷) ۶۲ مکعب فیٹ ۱ [illegible] (۱۸) ۲۸ مکعب فیٹ ۱ ۸ ۰ ۵ ۴ [illegible]

مشق ۱۲۱

(۱) ۷ مربع فیٹ ۱۰۲ انچ (۲) ۶۷ مربع فیٹ ۱۲ انچ (۳) ۱۳۲ مربع فیٹ ۱۱۷ انچ

(۴) ۲۱۷ مربع فیٹ ۱۴ انچ (۵) ۳۱۶ مربع فیٹ ۳۶ انچ (۶) ۱۲۹ مربع فیٹ ۴۵ انچ

(۷) ۸۹ مربع فیٹ ۸۰ $\frac{1}{4}$ انچ (۸) ۱۳۰ مربع فیٹ ۱۴۰ انچ

(۹) ۲۲۸ مربع فیٹ ۳۳ [illegible] انچ (۱۰) ۲۴۵۹ مربع فیٹ ۱۰۷ $\frac{49}{81}$ انچ

(۱۱) ۳۸ مکعب فیٹ ۱۱۷۱ انچ (۱۲) ۱۲۷ مکعب فیٹ ۳۰۴ انچ

(۱۳) ۸۷۴ مکعب فیٹ ۱۵۱۰ $\frac{1}{4}$ انچ (۱۴) ۴۷۱ مکعب فیٹ ۵۸۵ $\frac{23}{24}$ انچ

(۱۵) ۳۳۰۹ مکعب فیٹ ۳۵۳ $\frac{1}{4}$ انچ

مشق ۱۲۲

(۱) ۹ آنہ (۲) ۲ روپیہ ۸ آنہ (۳) ۳ آنہ (۴) ۲ من ۲۰ سیر (۵) ۲ فیٹ

(۶) ۷ شلنگ ۵ [illegible] پنیس (۷) ۵ پائی (۸) ۵۳ روپے ۱۲ آنے

(۹) ۵ شلنگ ۱۰ پنیس (۱۰) ۳۶ [illegible] (۱۱) ۲۲ [illegible] میل

(۱۲) ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنیس (۱۳) ۵ آنہ (۱۴) ۲۱ روپیہ

مشق ۱۲۳

(۱) ۳۰۰ من (۲) ۶۰ (۳) ۲۷۰ دن (۴) ۷۰۰ میل (۵) ۹۱ (۶) ۳ $\frac{1}{2}$ دن

(۷) ۷ (۸) ۳ $\frac{1}{2}$ دن (۹) ۱۱ (۱۰) ۴۴ من (۱۱) [illegible] (۱۲) ۲۷۰ (۱۳) ۲

مشق ۱۲۴

(۱) ۲۰۷۹ روپیہ (۲) ۲۰ روپیہ (۳) ۱۵ روپیہ ۱۲ آنہ (۴) ۶۵۰ روپیہ

(۵) [illegible] (۶) ۴۸ روپیہ ۷ آنہ (۷) ۲۴۰ (۸) ۴۸

(۹) ۱۲ پونڈ ۱۳ شلنگ (۱۰) ۳۲ پونڈ (۱۱) ۸ روپیہ ۱۲ آنے

(۱۲) ۹ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ $\frac{1}{2}$ پائی (۱۳) ۲۰ (۱۴) ۸ $\frac{1}{3}$ پنیس

(۱۵) ۲ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنیس (۱۶) ۷ آنہ ۲ پائی (۱۷) ۳۹۳۷ روپیہ ۸ آنے

(۱۸) ۱۹ پونڈ ۱۶ شلنگ (۱۹) ۱۶۷۳۰ روپیہ (۲۰) ۲۴۰ روپے

(۲۱) ۲۷۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۷ $\frac{1}{2}$ پائی (۲۲) ۷ $\frac{1}{2}$ دن (۲۳) ۱۳ روپیہ ۱۴ آنہ

(۲۴) ایک پونڈ ۸ شلنگ (۲۵) ۱۲۸ روپیہ (۲۶) ۱۱ شلنگ ۳ پنیس

(۲۷) ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ (۲۸) ۱۴ آنہ ۸ پائی (۲۹) ۹۳ $\frac{3}{5}$ (۳۰) ۲۱ $\frac{1}{3}$ من

(۳۱) ۳۰ روپیہ ۸ آنہ (۳۲) ۱۷ $\frac{1}{11}$ دن (۳۳) ۱۶ $\frac{1}{13}$ (۳۴) ۳۶۱۸

(۳۵) ۱۱۷ $\frac{1}{3}$ (۳۶) ۳۹۱ $\frac{1}{3}$ گز (۳۷) ۴۰ $\frac{1}{11}$ (۳۸) ۱۲ $\frac{1}{2}$ کلومیٹر

(۳۹) ۳۳۳ $\frac{1}{3}$ [illegible] (۴۰) ۳۶ روپیہ (۴۱) ۱۹۰ $\frac{1}{2}$ من (۴۲) ۷ روپیہ ۲ آنہ ۲ $\frac{1}{2}$ پائی

(۴۳) ۱۵ (۴۴) ۱۲ (۴۵) ۶۰ روپیہ (۴۶) ۱۰۰ اگرین (۴۷) ۸ $\frac{1}{11}$

(۴۸) ۳۹۰ روپیہ (۴۹) ایک روپیہ (۵۰) ایک پونڈ ۸ آونس

مشق ۱۲۵

(۱) ۲ (۲) ۲ (۳) ۸ (۴) ۱۵ (۵) ۱۰ (۶) ۱۱ من ۸ سیر (۷) ۳۲

(۸) ۳ گھنٹہ ۲۰ منٹ (۹) ۱۲ آونس (۱۰) ۹ شلنگ (۱۱) ۴۸ (۱۲) ۱۸۰ دن

(۱۳) ۳۶ $\frac{2}{3}$ دن (۱۴) ۳۱ $\frac{1}{2}$ دن (۱۵) ۴ (۱۶) ۵۱۶ (۱۷) ۳۵۰ $\frac{1}{11}$

مشق ۱۲۶

(۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۷ (۵) ۵۰ (۶) ۷۶ $\frac{1}{2}$

(۷) ۲۲ $\frac{1}{2}$ (۸) [illegible] (۹) ۱۰ $\frac{1}{2}$ (۱۰) ۵۰ (۱۱) ۸ $\frac{1}{4}$

(۱۲) ۵۳ $\frac{1}{2}$ (۱۳) ۴۵ (۱۴) ۴ روپیہ (۱۵) ۲۳ $\frac{1}{2}$ (۱۶) ۶۰ گز

(۱۷) ۲۷ $\frac{1}{2}$ (۱۸) ۴ شلنگ ۸ پنیس (۱۹) ۸ (۲۰) ۱۰ آنے

(۲۱) ۱۰ $\frac{1}{2}$ (۲۲) ۱۵

مشق ۱۲۷

(۱) ۶ (۲) ۳[illegible] (۳) ۱۱[illegible] (۴) ۳۰[illegible] (۵) ۲۴ (۶) ۳
(۷) ۱۶ (۸) ۳۳[illegible] (۹) ۲۶[illegible] (۱۰) ۱۰ (۱۱) ۱۲ روپیہ ۲ آنے
(۱۲) ۸۰ روپیہ (۱۳) ۱۲ دن (۱۴) ۱۱۸ روپیہ ۱۲ آنے

مشق ۱۲۸

(۱) ۹۳ روپیہ ۱۲ آنہ (۲) ۴۷۱ پونڈ ایک شلنگ (۳) ۱۷۱ روپیہ ۱۴ آنے
(۴) ۱۰ آنے (۵) ۲ آنہ ۸ پائی (۶) ۳ پنس (۷) ۲۹۷۶ روپیہ ۳ آنہ
(۸) ۴۰۰۰ پونڈ (۹) ۱۹۲۰ روپیہ (۱۰) ۳۹۶ پونڈ ۱۲ شلنگ
(۱۱) ۲۸۸۰ روپیہ (۱۲) ۱۸۰ پونڈ (۱۳) ۷۲۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس
(۱۴) ۳ پائی (۱۵) [illegible] (۱۶) ۳۲۰۰ پونڈ (۱۷) ۳۰۰۰ پونڈ

مشق ۱۲۹

(۱) ۴[illegible] گھنٹے (۲) ۱[illegible] دن (۳) ۱[illegible] گھنٹے (۴) ۴ دن وزید [illegible] و عمرو [illegible] و بکر [illegible]
(۵) ۱۲ دن (۶) ایک گھنٹہ (۷) ۷[illegible] منٹ
(۸) ۴[illegible] گھنٹے (۹) زید ۲۰[illegible] دن میں و عمرو ۸[illegible] و بکر ۹[illegible]
(۱۰) ۲[illegible] دن (۱۱) ۱۸ دن (۱۲) ۱۳[illegible] دن (۱۳) ۱۲۰ دن
(۱۴) ۴[illegible] (۱۵) ہر ایک ۶۰ دن میں (۱۶) ۷[illegible] (۱۷) ۵[illegible] گھنٹے
(۱۸) ۱۲ گھنٹے (۱۹) ۱۶ (۲۰) ۶[illegible] (۲۱) ۱۰ بکر (۲۲) ۳۴ (۲۳) ۲۲۵ دن
(۲۴) ۷۶ (۲۵) ۱۲[illegible] منٹ (۲۶) ۴ گھنٹے (۲۷) ۵۶[illegible] دن

مشق ۱۳۰

(۱) ۲ گھنٹے ۳۰[illegible] منٹ دن کے (۲) ۲ گھنٹے ۴۸[illegible] منٹ دن کے
(۳) ۹ بجے رات کے بروز جمعہ (۴) ۱۲ دن کے بعد ۱۲ گھنٹے (ٹھیک وقت) پہلی ۸ گھنٹے ۴۸[illegible] منٹ رات کے دوسری ۸ گھنٹے ۱۸[illegible] منٹ رات کے۔

(۵) ۸ گھنٹے، ۲۷ $\frac{48}{143}$ منٹ صبح کے۔

(۶) سُست ۱۳ $\frac{1}{13}$ منٹ آگے یا تیز ۱۴ $\frac{29}{43}$ منٹ پیچھے ہٹائی جائے

(۷) ۳ بجے دن کے ۳ دسمبر کو (۸) ۶ منٹ (۹) $\frac{1}{4}$ منٹ

(۱۰) ۴ بجے شام کے (۱۱) بروز سہ شنبہ ۴ بجے شام کے (۱۲) $\frac{1}{11}$ منٹ ۹ پر گزرے

(۱۳) سہ شنبہ آئندہ کو شام کے ۴ بجکر ۵ $\frac{1}{2}$ منٹ اور شام کے ۴ بجکر ۳۲ $\frac{1}{2}$ منٹ

(۱۴) ۱۰ $\frac{10}{29}$ منٹ ۲ پر گزرے (۱۵) $\frac{1}{2}$ سکنڈ (۱۶) ایک گھنٹہ ۵ $\frac{5}{103}$ منٹ دن کے

(۱۷) ۱۲ بجے کو ٹھیک اُسی وقت جبکہ گھڑی مذکور صحیح کی گئی۔

(۱۸) ۵ دن کے بعد بھی وقت پر ۲۲۵ دن کے بعد اُسی وقت پر (۱۹) ۲ $\frac{2}{3599}$ منٹ

مشق ۲۳۱

(۱) (ا) ۱۰ $\frac{10}{11}$ منٹ ۲ پر گزرے (ب) ۲۷ $\frac{3}{11}$ منٹ (س) ۴۳ $\frac{7}{11}$ منٹ

(ج) ۲۴ منٹ (د) ۲۴ $\frac{6}{11}$ منٹ و ۵۲ $\frac{4}{11}$ منٹ

(۲) (ا) ۱۶ $\frac{4}{11}$ منٹ ۲ پر گزرے (ب) ۳۲ $\frac{8}{11}$ منٹ (س) ۴۹ $\frac{1}{11}$ منٹ

(ج) ۲ $\frac{2}{11}$ منٹ و ۳۹ $\frac{3}{11}$ منٹ (د) ۲۰ $\frac{8}{11}$ منٹ و ۵۷ $\frac{9}{11}$ منٹ

(۳) (ا) ۳۲ $\frac{8}{11}$ منٹ ۶ پر گزرے (ب) ۱۶ $\frac{4}{11}$ منٹ اور ۴۹ $\frac{1}{11}$ منٹ (س) کوئی وقت نہیں

(ج) ۱۹ $\frac{7}{11}$ منٹ اور ۳۵ $\frac{5}{11}$ منٹ (د) ۸ $\frac{8}{11}$ منٹ اور ۵۶ $\frac{8}{11}$ منٹ

(۴) (ا) کوئی وقت نہیں (ب) ۱۶ $\frac{4}{11}$ منٹ و ۴۹ $\frac{1}{11}$ منٹ گزرے ۱۲ پر

(س) ۳۲ $\frac{8}{11}$ منٹ (ج) ۱۳ $\frac{1}{11}$ منٹ اور ۵۴ $\frac{6}{11}$ منٹ (د) ۲۴ $\frac{6}{11}$ منٹ اور ۴۱ $\frac{5}{11}$ منٹ

(۵) (ا) ۳۸ $\frac{2}{11}$ منٹ گزرے ۶ پر (ب) ۲۱ $\frac{9}{11}$ منٹ اور ۵۴ $\frac{6}{11}$ منٹ (س) ۸ $\frac{8}{11}$ منٹ

(ج) ۲۵ $\frac{1}{11}$ منٹ اور ۵ $\frac{5}{11}$ منٹ (د) ۱۴ $\frac{2}{11}$ منٹ

(۶) (ا) ۵۴ $\frac{6}{11}$ منٹ ۱۰ پر گزرے (ب) ۵ $\frac{5}{11}$ منٹ اور ۳۸ $\frac{2}{11}$ منٹ (س) ۲۱ $\frac{9}{11}$ منٹ

(ج) ۲ $\frac{8}{11}$ منٹ اور ۴۳ $\frac{7}{11}$ منٹ (د) ۱۴ $\frac{1}{11}$ منٹ اور ۳۰ $\frac{3}{11}$ منٹ

(۷) ۲۲ $\frac{2}{3}$ منٹ گزرے ۲ پر (۸) ۲۷ $\frac{9}{15}$ منٹ ۵ پر گزرے

(۹) ۴۱ ۹۴/۱۵۴ منٹ ۵ پر گزرے (۱۰) ۴ ۴/۱۱ منٹ ۱۲ پر گزرے

(۱۱) ۱/۴ منٹ درجہ پیچھے ہٹالی جائے (۱۲) ۵۶ ۸/۱۱ منٹ تیز

مشق ۱۳۲

(۱) ۴۵ سکنڈ میں (۲) ۴۱۷ میل (۳) ۷ بجکر ۳۰ منٹ شام کے کلکتہ سے ۳۰۰ میل پر

(۴) ۵ گھنٹے ۳۴ ۲/۷ منٹ صبح کے، کلکتہ سے ۲۰۷ ۱/۷ میل (۵) ۴ ۴/۵ سکنڈ

(۶) ۳۶ سکنڈ (۷) ۳ ۱/۳ میل فی گھنٹہ اور ۱ ۱/۳ میل فی گھنٹہ (۸) ایک گھنٹہ ۲۲ ۲/۱۳ منٹ

(۹) ۱۵۰ گز (۱۰) ۱۱ گھنٹے ۴۸ ۸/۱۱ منٹ صبح کے (۱۱) ۱۱۹ ۱/۳ میل

(۱۲) ۱۲ میل کلکتہ سے (۱۳) ۷ میل

(۱۴) ۵ منٹ ۲۴ ۱/۱۱ سکنڈ عمرو کے بعد روانہ ہوا (۱۵) ۹ گھنٹے ۹ ۳/۱۱ منٹ صبح کے

(۱۶) ۲۴۰ میل (۱۷) ۱۰ میل اور ۵ میل فی گھنٹہ (۱۸) - (الف) ۸ ۱/۴ میل (ب) ۷ میل

(۱۹) ۹ گھنٹے ۳۷ ۹/۱۱ منٹ (۲۰) ۱۰ گھنٹے ۲۴ منٹ (۲۱) ۴۶

(۲۲) ۱۹ منٹ ۴۲ سکنڈ (۲۳) ۳ گھنٹے ۵۵ منٹ (۲۴) ۲۸ منٹ

مشق ۱۳۳

(۱) (آ) ۱۰ گھنٹے (ب) ۱ ۷/۸ گھنٹے (۲) (آ) ۷ ۱/۲ گھنٹے (ب) ۱ ۴/۵ گھنٹے

(۳) ۳۱ ۱/۲ دن (۴) ۳۰۰ دن و ۳۰۰ دن (۵) ۳ گھنٹے و ۶ گھنٹے

مشق ۱۳۴

(۱) ۵ ۵/۱۹ منٹ (۲) ۷۹ ۱/۱۱ گز (۳) ۸۰ گز (۴) ۹ منٹ ۳۶ سکنڈ

(۵) بکر دیگا عمرو کو ۵ پوائنٹ (۶) عمرو جیتا ۱۲۶ گز ۲ فیٹ اور ایک منٹ ۱۶ سکنڈ سے

(۷) ۵ (۸) بکر جیتا ۶۰ ۲/۳ گز سے

(۹) زید ایک منٹ ۱۵ ۱۲۳/۱۶۹ سکنڈ عمرو ایک منٹ ۲۰ ۱/۲ سکنڈ بکر ایک منٹ ۲۳ سکنڈ

(۱۰) زید جیتا ۶۸ ۲۵/۸۵ گز سے (۱۱) ۱۲۰۹ زید ۱۶ ۲۴/۲۵ سکنڈ عمرو ۱۷ ۱/۴ سکنڈ بکر ۱۸ ۱/۲ سکنڈ

(۱۳) ۱۷۶ گز (۱۴) ۵

(۱۵) زید ۱۵منٹ ۰۵ سکنڈ میں عمرو ۱۶ منٹ ۲۰ سکنڈ میں بکر ۱۶ منٹ ۴۰ سکنڈ میں
(۱۶) بکر جیتا $\frac{۱۷۶}{۱۴۴}$ گز سے۔

مشق ۱۲۵

(۱) ۱۸$\frac{۱}{۲}$ (۲) ۲ آنہ ۱۰ $\frac{۸}{۱۳}$ پائی (۳) ۱۰۰ (۴) ۲ روپیہ ۴ آنہ $\frac{۱۲}{۱۳}$ پائی (۵) ۱۹$\frac{۲}{۳}$
(۶) ۱۸۸۵ (۷) ۱۰ $\frac{۵}{۲۴}$ دن (۸) ۳$\frac{۱}{۳}$ دن (۹) ۳۲ (۱۰) ۱۰ آنہ

مشق ۱۲۶

(۱) ۱۰ (۲) ۴۵ (۳) ۲۶۴ (۴) ۷۵ (۵) ۸ (۶) ۱۰$\frac{۱}{۱۲}$
(۷) ۳۷ روپیہ ۸ آنہ (۸) ۳۰ (۹) ۲۴ روپیہ ۴ آنہ ۱۰$\frac{۱}{۳}$ پائی (۱۰) ۱۲۱۶۵
(۱۱) ۸ (۱۲) ۹ (۱۳) ۴۳$\frac{۱}{۲}$ دن (۱۴) ۱۲۰ (۱۵) ۹$\frac{۹}{۱۱}$ آونس
(۱۶) ایک شلنگ ۴ پنیس (۱۷) ۱۰ شلنگ ۸ پنیس (۱۸) ۸$\frac{۱}{۲}$ (۱۹) ۲۷
(۲۰) ۹ (۲۱) ۲۵ (۲۲) ۱۰ (۲۳) ۱۳$\frac{۱}{۲}$ (۲۴) ۳$\frac{۱}{۲}$ (۲۵) ۹$\frac{۳}{۴}$ پنیس
(۲۶) ۹۸ پونڈ ۵ شلنگ (۲۷) ۸ (۲۸) ۴ (۲۹) ۷ (۳۰) ۴
(۳۱) ۸ (۳۲) ۳۰$\frac{۳}{۴}$ (۳۳) ۶۰ روپیہ ۵ آنہ ۹$\frac{۵}{۷}$ پائی (۳۴) ۷۵ ایکڑ
(۳۵) ۱۹$\frac{۱}{۴}$ آونس (۳۶) ۲۰ (۳۷) ۳

مشق ۱۲۷

(۱) ۲۰ روپیہ (۲) ۳ روپیہ (۳) ۱۰۰ روپیہ (۳) ۱۰۸ اگرین و ۸۷$\frac{۳}{۱۱}$ گرین
(۴) ۱۳ روپیہ (۵) ۵ روپیہ و ۲۰ روپیہ (۶) ۴۸ دن (۷) ۲۸ دن
(۸) ۵۴$\frac{۶}{۱۱}$ دن (۹) ۴ دن (۱۰) ایک آدمی ۷$\frac{۱}{۲}$ گھنٹے میں اور ایک لڑکا ۱۸ گھنٹے میں ایک آدمی اور ایک لڑکا ۵$\frac{۱}{۲}$ گھنٹے میں (۱۱) ۹ (۱۲) ۱۰ گھنٹے

مشق ۱۲۸

(۱) $\frac{۴}{۵}$ (۲) $\frac{۳}{۵}$ (۳) $\frac{۶}{۱۱}$ (۴) $\frac{۳}{۴}$ (۵) $\frac{۱۴}{۱۵}$ (۶) $\frac{۲۸}{۲۹}$
(۷) $\frac{۱}{۲}$ (۸) $\frac{۳}{۵}$ (۹) $\frac{۲}{۵}$ (۱۰) ۴ : ۵ (۱۱) ۴ : ۱ (۱۲) ۱ : ۱

[redacted]

(۱۳) ۱۲ : ۴   (۱۴) ۷ : ۸ بڑا ہے   (۱۵) ۱۸ : ۲۹ بڑا ہے   (۱۶) ۳ : ۵ سب سے بڑا
اور ۲ : ۳ سب سے کم   (۱۷) ۷ : ۱۱ سب سے بڑا اور ۳ : ۷ سب سے چھوٹا   (۱۸) ہاں
(۱۹) نہیں   (۲۰) ہاں   (۲۱) ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ (۲۲) ۵ $\frac{۱}{۸}$ (۲۳) ۲۰۰۰ر
(۲۴) ۱۸ پونڈ   (۲۵) ایک پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس   (۲۶) ۴۵ مرد
(۲۷) ۲ پونڈ ۸ شلنگ   (۲۸) ۳۰ گھنٹے   (۲۹) ۷ شلنگ   (۳۰) ۱۴
(۳۱) ۳۹   (۳۲) ۷۲۸۰   (۳۳) $\frac{۵}{۶۲}$ (۳۴) ۳ $\frac{۳}{۴}$ (۳۵) ۰۹ر
(۳۶) ۲۵   (۳۷) ۴ $\frac{۱۲}{۲۵}$ (۳۸) ۱۲ آنہ ۶ پائی   (۳۹) ۱۰ : ۱۷
(۴۰) ۲۷ : ۶۴   (۴۱) ۲ : ۱   (۴۲) ۱۹۲ : ۲۴۰ : ۳۱۵ : ۲۸۰
(۴۳) ۲۰ پونڈ ۵ شلنگ ۸ $\frac{۱}{۲}$ پنس   (۴۴) ۵۰۰۰ آونس   (۴۵) ۲۳ فیٹ
(۴۶) ۱۵ : ۱۶   (۴۷) ۳۲ پونڈ   (۴۸) ۳۰ گیلن و ۲۰ گیلن
(۴۹) ۳۰ گیلن   (۵۰) ۱۶ : ۱۵

مشق متفرق ۱۳۹

(۱) ۱۷   (۲) ۲۰۴ روپیہ   (۳) ۳^{۲} × ۵ × ۷^{۲} × ۱۱^{۲} × ۱۳^{۲} و ۵   (۴) $\frac{۱۷۳}{۲۱۰}$
(۵) ۳۶۹ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی   (۶) ۱۸   (۷) ۹۹۹۶ اور ۱۰۲۰
(۸) ۶۵ روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی   (۹) ۸۱   (۱۰) ۲۵   (۱۱) ۲۶۹ پونڈ ایک شلنگ ۴ $\frac{۱}{۲}$ پنس
(۱۲) ۱۵۸۴ پونڈ   (۱۳) ۳۰۴۰ آدمی اور ۲۷۰۰ عورتیں   (۱۴) ۱۵۱ روپیہ ۲ آنہ
(۱۵) ۹۳ بار   (۱۶) ۳ $\frac{۳}{۱۱}$ (۱۷) ۱۲۳   (۱۸) ایک پونڈ ۱۰ شلنگ   (۱۹) ۸۴
(۲۰) ۵ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی ہر آدمی کو ۵ آدمیوں میں سے اور ۴ روپیہ ایک آنہ ۳ پائی
باقیوں میں سے ہر ایک کو   (۲۱) ۱۳   (۲۲) ۱۲۵۳۰۲۰ر   (۲۳) ۰۱۶ر
(۲۴) [illegible]   (۲۵) ۶   (۲۶) ۷۲۰   (۲۷) ۱۹۲ ڈالر   (۲۸) ۱۳ $\frac{۱}{۲}$ گیلن
(۲۹) ۱۱۳ مربع گز ۷ فیٹ   (۳۰) ۴ $\frac{۲۳}{۲۴}$ گھنٹہ   (۳۱) ۵۰ برس   (۳۲) ۱۰ سیر
(۳۳) ۸۰۶ر   (۳۴) ۱۱۰ روپیہ ۴ آنہ و ایک فٹ   (۳۵) ۳ آنہ   (۳۶) ۵۳۱۰

(۳۸) پہلے آدمی کو ایک روپیہ ۱۱ آنے ۶ پائی زیادہ ملیں گے (۳۹) ۳۵۵

(۴۰) $\frac{۱}{۸۱}$ و $\frac{۱}{۱۲۱}$ (۴۱) ۱۱ $\frac{۳}{۵}$ فیٹ (۴۲) ۵۸۸۸ تختے (۴۳) ۱۴

(۴۴) ۴ (۴۵) ۲۰ گرین (۴۶) ۲۶۵۵۴ (۴۷) ۹۶۰۰

(۴۸) ۲۷۹۰ روپیہ ۱۰ آنہ و $\frac{۹۳}{۱۱۵}$ (۴۹) ۱۴ روپئے

(۵۰) ۲۲ پونڈ ۱۸ شلنگ و ۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۸ پینس (۵۱) ۳۲ لڑکے و ۲۰ بچیاں

(۵۲) $\frac{۱}{۴}$ (۵۳) ۴ مربع فیٹ ۱۸ انچ (۵۴) ۱۳ $\frac{۱}{۴}$ دن (۵۵) ۳۶۰۰ روپے

(۵۶) ایک پونڈ ۷ شلنگ ایک پنیس اور ۳ پینس (۵۷) ۵۵ منٹ (۵۸) ۲۷ [illegible]

(۵۹) ایک روپیہ ۱۰ آنہ ۶ پائی و ایک روپیہ ۹ آنہ ۷ $\frac{۳}{۴}$ پائی

(۶۰) ۹ $\frac{۲}{۳}$ ہفتے و ۳۴۱ پونڈ ۵ شلنگ (۶۱) ۴ گیلن (۶۲) ۳ $\frac{۳}{۴}$ گھنٹے

(۶۳) ۱۱ بجے رات کے (۶۴) ایک بجے دوپہر کے اور ۱۲۰ میل پر کلکتہ سے

(۶۵) ۱۶۲۸۰۰ (۶۶) ۳۹ (۶۷) ۱۳ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۴}$ پینس و [illegible]

(۶۸) ۱۲ $\frac{۱}{۲}$ منٹ بعد (۶۹) ۲۱۲۰ روپیہ (۷۰) ۲ پونڈ ۸ پینس (۷۱) ۲ $\frac{۱}{۲}$ میل

(۷۲) ۱۲۸ (۷۳) ۱۴ و ۲۸ و ۳۲ و ۳ (۷۴) ۳۲ فیٹ (۷۵) ۱۴ $\frac{۲}{۳}$ دن

(۷۶) سوموار کو ۱۲ بجکر ۸ منٹ پر دن کے اور ۱۱ بجکر ۵۶ منٹ پر صبح کے (۷۷) ۶۶ گز

(۷۸) ۲۵۶۰ روپیہ (۷۹) ۵۹ $\frac{۷}{۱۲}$ (۸۰) ۱۴ گز و ۷ گز و ۲ گز ۳ فیٹ

(۸۱) ایک بجکر ۱۵ منٹ پر (۸۱) ۲۲۵۰ (۸۲) ۱ $\frac{۱}{۲}$ میل و ۲ گھنٹے

(۸۴) ۸ میل فی گھنٹہ (۸۵) ۱۶ پونڈ (۸۶) ۲ $\frac{۱}{۴}$ گھنٹہ (۸۷) ۱۰۰۸

(۸۸) ۷۲ (۸۹) ۴۵ (۹۰) ۶ اور ۵ کی نسبت ہے (۹۱) $\frac{۷}{۱۸۶۰}$ (۹۲) ۵

(۹۳) ۵۵ $\frac{۱}{۲}$ سکنڈ (۹۴) ۲۰ $\frac{۲}{۸۷}$ (۹۵) ۱۰ (۹۶) ۲۹ شراب کے اور ۱۳ پانی کے

(۹۷) زید کو ۵ روپیہ ۴ آنہ عمرو کو ۷ روپیہ ۱۲ آنہ بکر کو ۳۲ روپیہ

(۹۸) ۳ $\frac{۱}{۱۱}$ اور ۱۶ $\frac{۴}{۱۱}$ منٹ پر ۲ بجکر (۹۹) ۳۰ $\frac{۱۵}{۲۲}$ سکنڈ (۱۰۰) ۱۸

(۱۰۱) ایک گائے ایک پونڈ کو اور ایک بھیڑ ۵ شلنگ کو (۱۰۲) ۱۶:۷ (۱۰۳) [illegible]

(۱۰۴) ۶ ۱/۴ (۱۰۵) ۴ میل فی گھنٹہ (۱۰۶) عمرو جیتے گا بقدر ۱۳ گز
(۱۰۷) ۴ دن (۱۰۸) ۲ آونس (۱۰۹) ۲ گیلن (۱۱۰) ۳۹۲ ۱۶/۲۲
(۱۱۱) ۵۵ منٹ (۱۱۲) ۵ منٹ ۱۵ سکنڈ (۱۱۳) ۱۵۴ دن (۱۱۴) ۴ گیلن
(۱۱۵) ۱۰۴ پونڈ ۸ شلنگ (۱۱۶) زید ۳۶ دن عمرو ۴۸ دن بکر ۲۸ ۴/۵ دن میں
(۱۱۷) ۲۰ میل فی گھنٹہ (۱۱۸) ۲۶۰ سکنڈ (۱۱۹) ۱۵ (۱۲۰) ۱ : ۲

مشق ۱۴۰

(۱) ایک روپیہ ۹ آنہ و ۳ روپیہ ۲ آنہ و ۴ روپیہ ۱۱ آنہ و ۶ روپیہ ۴ آنہ
(۲) ۸ پونڈ ۲ شلنگ و ۶ پونڈ ۱۵ شلنگ و ۲ پونڈ ۱۳ شلنگ و ۱۸ شلنگ
(۳) ۷۵ و ۳۱ ۱/۴ و ۶ ۱/۲ و ۷ ۵/۸ ٹن (۴) ۷۵ و ۱۰۰ و ۱۱۲ ۱/۲ و ۱۳۰ و ۱۲۵
(۵) ۳ پونڈ و ایک پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ پنس (۶) ۱۰۶۱ روپیہ (۷) ۶۶ پونڈ و ۱۱ پونڈ ۱۰ شلنگ
(۸) ۱۰۰ ۵/۷ پونڈ (۹) ۲۵۰ پونڈ (۱۰) ۵۰۰۰۰
(۱۱) ۴۰ روپیہ و ۳۰ روپیہ و ۲۰ روپیہ (۱۲) ۱۲ روپیہ و ۱۶ روپیہ و ۸ روپیہ
(۱۳) ۲۴۰ روپیہ و ۸۰ روپیہ و ۴۰ روپیہ (۱۴) ۱۸ روپیہ و ۱۶ روپیہ و ۸ روپیہ
(۱۵) ۸ پونڈ و ۶ پونڈ (۱۶) ۱۲ و ۱۰ و ۸ (۱۷) ۱۴ روپیہ و ۱۰ روپیہ و ۵ روپیہ
(۱۸) ۵ شلنگ ۷ ۱/۲ پنس و ۷ شلنگ ۳ ۹/۱۳ پنس و ایک شلنگ ۸ ۱/۱۳ پنس و ۱۸ شلنگ ۹ پنس
(۱۹) ہر ایک آدمی کو ۵ شلنگ ہر ایک عورت کو ۳ شلنگ و ہر ایک لڑکے کو ۲ شلنگ
(۲۰) ۲ روپیہ ۸ آنہ (۲۱) مردوں کو ۸ شلنگ اور عورتوں کو ۶ شلنگ اور لڑکوں کو ۱ شلنگ ۳ پنس
(۲۲) ۱۸ پونڈ و ۱۲ پونڈ و ۹ پونڈ (۲۳) ۷ ۱/۲ ہنڈریڈ ویٹ
(۲۴) ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ و ۵۰ (۲۵) ۵۰ (۲۶) ۴۰ روپیہ و ۴۸ اٹھنی و ۴۲ چوانی
(۲۷) ہر ایک مرد کو ۲ روپیہ ۸ آنہ و ہر ایک عورت کو ایک روپیہ و ہر ایک بچہ کو ۱/۲ روپیہ
(۲۸) ۵/۱۲ و ۱/۳ و ۱/۴ (۲۹) ۷۰ روپیہ و ۴۲ روپیہ و ۳۰ روپیہ
(۳۰) نصف قطر ۱/۱۸ اور ۲/۲۱ فیٹ ہیں (۳۱) ۱۸۰ گرین

(۳۲) ۲۵۰۰۰ روپیہ　　(۳۳) ۵۷

مشق ۱۴۱

(۱) ۷۰۰ روپیہ و ۱۰۰۰ روپیہ و ۱۳۰۰ روپیہ　　(۲) ۸۰۰ روپیہ و ۵۲۰ روپیہ

(۳) ۱۲۰۰ پونڈ　　(۴) ۴۵۰۰ روپیہ و ۲۰۰۰ روپیہ و ۳۰۰۰ روپیہ

(۵) ۹۳۷۲ روپیہ ۸ آنہ　　(۶) ۴۸۰ پونڈ و ۳۶۰ پونڈ و ۲۴۰ پونڈ

(۷) ۱۷ پونڈ ۱۰ شلنگ و ۱۵ پونڈ و ۱۲ پونڈ　　(۸) ۷ روپیہ و ۶ روپیہ و ۴ روپیہ ۸ آنہ

(۹) ۲۸۶ پونڈ و ۱۲۳ پونڈ ۹ شلنگ

(۱۰) ۴۸۳ ۲۱/۳۱۳ روپیہ و ۸۴۹ ۱۲۲/۳۱۳ روپیہ و ۲۱۸ ۹۲/۳۱۳ روپیہ　　(۱۱) ۱۰۰ پونڈ

(۱۲) ۲۶۶ پونڈ　　(۱۳) ۱۶۸ روپیہ ۱۲ آنہ　　(۱۴) ۳۰

مشق ۱۴۲

(۱) ۳ و ۱ کی نسبت سے　　(۲) ۸ : ۵　　(۳) ۹ و ۱۱ کی نسبت سے　　(۴) ۱۹۷ : ۱۸۰

(۵) ۳۳ و ۲ کی نسبت سے　　(۶) ۴۰۱　　(۷) ۸ ½ پونڈ ہر ایک کا

(۸) ۲۵ من بشرح فی من ۳ روپیہ و ۳۵ من بشرح فی من ۲ روپیہ ۴ آنہ　　(۹) ۴ ۲/۷ گیلن

(۱۰) ۲۰ : ۷ و ۵ شلنگ ۱ ½ پنس

(۱۱) پہلی دو قسم کی ۳ و ۲ اور دوسری دو قسم کی ۲ و ۱ کی نسبت سے　　(۱۲) ۱ و ۵ کی نسبت سے

(۱۳) ۱۰ گیلن　　(۱۴) ۴ و ۶ و ۹ کی نسبت سے　　(۱۵) ۵۲ و ۷۸ و ۱۵ و ۲۸ کی نسبت سے

مشق ۱۴۳

(۱) ۳　　(۲) ۱۳ ۵/۹　　(۳) ۷ ۵/۹　　(۴) ۴،۳۴　　(۵) ۱۱ ۱/۵

(۶) ۴ روپیہ ۸ آنہ　　(۷) ۱۲۵　　(۸) ۲ پونڈ ۹ شلنگ ۴ ۴/۵ پنس

(۹) ۱۰ اسٹون　　(۱۰) ۴ روپیہ ۸ آنہ و ۲/۳ پائی　　(۱۱) ۸ ۲/۳ میل　　(۱۲) ۱۰ ۱/۴ اسٹون

(۱۳) ۱۴ برس　　(۱۴) ۴۳ برس　　(۱۵) ۸ ½ اسٹون　　(۱۶) ۱۱ برس

(۱۷) ۵ روپیہ ۱۱ آنہ　　(۱۸) ۷ روپیہ　　(۱۹) ۶۳ و ۷۵ درجہ

مشق ۱۴۴

(۱) [illegible] (۲) [illegible] (۳) [illegible] (۴) [illegible] (۵) ۱ [illegible] (۶) ۳۵ گھنٹے

(۷) ۱۰ پونڈ ۱۰ شلنگ (۸) ۳ شلنگ (۹) ۱۴۱۰ (۱۰) [illegible] بجے [illegible]

(۱۱) ۳ ہنڈریڈ ویٹ ایک کوارٹر (۱۲) ۷۵۰ روپیہ (۱۳) ۳۵۹۲۹

(۱۴) ۶۰۰ پونڈ (۱۵) ۵۱ روپیہ ۱۵ آنہ ۷ [illegible] پائی (۱۶) ۴۵۰ پونڈ

مشق ۱۴۵

(۱) ۲۵ فیصدی (۲) ۱۶ [illegible] فیصدی (۳) ۳ [illegible] فیصدی (۴) ۴۰ فیصدی

(۵) ۴۲ $\frac{1}{2}$ فیصدی (۶) ۳۵ فیصدی (۷) ۸۸ [illegible] فیصدی (۸) ۱۹ [illegible] فیصدی

(۹) ۴۷۸ [illegible] ″ (۱۰) ۱۳۸ ″ (۱۱) ۵۰ ″ (۱۲) ۲۰ ″

(۱۳) ۲۰ ″ (۱۴) ۵۷ $\frac{1}{2}$ ″ (۱۵) ۲۱۰ ″ (۱۶) ۵۰ ″

(۱۷) ۸۷ [illegible] ″ (۱۸) ۲۴ ″ (۱۹) ۱۲ [illegible] ″

(۲۰) شورہ ۷۵ فیصدی وگندھک ۱۰ فیصدی اور کوئلہ ۱۵ فیصدی (۲۱) ۸ [illegible] فیصدی

مشق ۱۴۶

(۱) ۲۲۰ (۲) ۱۲۰۰ (۳) ۲۵ (۴) ۱۰۸۰۰ (۵) ۱۰۰ (۶) ۱۲۹۶ [illegible]

(۷) ۴۸۷۵ روپیہ (۸) ۵۰۰۰ روپیہ (۹) ۱۳۰۰۰ (۱۰) ۷۸ روپیہ ۲ آنہ

مشق متفرق ۱۴۷

(۱) ۱۰ آنہ (۲) ۸۰۰۰ روپیہ (۳) ۴۵۴۵ [illegible] روپیہ (۴) ۱۲۸

(۵) ۱۵۳۱ [illegible] روپیہ (۶) ۳۵ فیصدی (۷) ۴۵ [illegible] فیصدی

(۸) ۲ [illegible] فیصدی کمی (۹) ۵۰ پونڈ (۱۰) ۹ [illegible] فیصدی

(۱۱) ۱۸ [illegible] فیصدی (۱۲) ۹ [illegible] فیصدی

مشق ۱۴۸

(۱) [illegible] روپیہ (۲) ۲۴۵ پونڈ (۳) ۷۵ [illegible] روپیہ (۴) ۷۰۰۳ روپیہ ۲ آنہ

(۵) ۲۸۰۰۰ روپیہ (۶) ۳۱۴۹ ½ پونڈ (۷) ۳۰۰۰۰ روپیہ (۸) ۱۰۱ پونڈ ۱ شلنگ، ½ پنس
(۹) ۱۰۰۰۰ روپیہ (۱۰) ۲۶۰ پونڈ (۱۱) ۵۱۵۴ $\frac{22}{79}$ پونڈ و ۱۵۴ $\frac{12}{79}$ پونڈ

مشق ۱۴۹

(۱) ۲۵ فیصدی (۲) ۲۵ فیصدی (۳) ۲۵ فیصدی (۴) ۳۳ ⅓ فیصدی
(۵) ۸ ⅓ فیصدی نقصان (۶) ۱۷ $\frac{29}{51}$ فیصدی فائدہ (۷) ۳۳ ⅓ فیصدی
(۸) ۸۰ روپیہ و ایک آنہ ۱۰ ⅔ پائی (۹) ایک شلنگ ۵ ⅓ پنس (۱۰) ۱۲
(۱۱) ۹ شلنگ ۴ ½ پنس (۱۲) ۲ شلنگ ۳ $\frac{6}{25}$ پنس (۱۳) ۱۲ ½ فیصدی
(۱۴) ۲ $\frac{2}{15}$ آنہ (۱۵) ۵۰۰ روپیہ (۱۶) ۸ من (۱۷) ۱۲ روپیہ کی ۱۴۳
(۱۸) ۲۳۲۰ $\frac{25}{84}$ روپیہ (۱۹) ۳۲۰ روپیہ (۲۰) ½ شلنگ
(۲۱) ۲ روپیہ ۴ ⅔ پائی (۲۲) ۸ (۲۳) ۶ فیصدی نفع (۲۴) ½ فیصدی نفع
(۲۵) ۵۰ فیصدی (۲۶) ۲ $\frac{8}{21}$ پنس (۲۷) ۱۶ فیصدی نقصان
(۲۸) ۱۷ فیصدی (۲۹) ۲۷ $\frac{7}{19}$ فیصدی (۳۰) ۱۶ ⅔ فیصدی
(۳۱) ۱۵۰ روپیہ (۳۲) ۲۲ $\frac{2}{9}$ روپیہ (۳۳) ۲۵ گز
(۳۴) ۳ ⅓ فیصدی کا فائدہ ہوتا ہے (۳۵) ۳ آنہ کی ۴ و ۵۱۲
(۳۶) ایک پونڈ : ۳ پونڈ (۳۷) ۲ آنہ ۳ پائی (۳۸) ۷ ½ فیصدی و ۲ : ۱
(۳۹) ۳۲ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی (۴۰) ۱۹ : ۱۲ (۴۱) ۱ : ۲
(۴۲) ۱۲ فیصدی (۴۳) ۴۶۰ روپئے (۴۴) ۳۳ ⅓ فیصدی

مشق ۱۵۰

(۱) ۷ روپیہ ۴ آنہ (۲) ۲۱ روپیہ ۶ آنہ (۳) ۴۵ روپیہ
(۴) ۲۶۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۵) ۱۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی (۶) ۲۷۰ روپیہ

مشق ۱۵۱

(۱) ۲۴ روپیہ (۲) ۶۰ پونڈ (۳) ۳۱۵ روپیہ (۴) ۵۷ پونڈ ۱۲ شلنگ

(۵) ۲۲۲ روپیہ ۱۲ آنہ　　(۶) ۱۱۲ پونڈ

(۷) ۴۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ $\frac{16}{25}$ پائی و ۵۳۶ روپیہ ایک آنہ ۸ $\frac{9}{25}$ پائی

(۸) ۳۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنس و ۳۵۷ پونڈ ۱۵ شلنگ ۲ پنس

(۹) ۱۰۸ روپیہ ۵ آنہ ۷ $\frac{24}{25}$ پائی و ۴۳۳ روپیہ ایک آنہ ۴ $\frac{21}{25}$ پائی

(۱۰) ۲۸۵ روپیہ　　(۱۱) ۳۷۲ پونڈ ۸ شلنگ

(۱۲) ۴۰ روپیہ ۸ آنہ ۴ $\frac{3}{5}$ پائی　　(۱۳) ۶۷۳ پونڈ ۱۳ شلنگ $\frac{3}{5}$ پنس

(۱۴) ۴۰۶ پونڈ ۴ شلنگ ۱ $\frac{257}{32}$ پنس　　(۱۵) ۲۲۶ پونڈ ایک شلنگ ۱۱ پنس

مشق ۱۵۲

(۱) ۳۲ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی　　(۲) ۱۰۰ پونڈ　　(۳) ۱۵۷ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۴) ۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی　　(۵) ۲ روپیہ ۳ پائی　　(۶) ۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۰ پائی

مشق ۱۵۳

(۱) ۲ پونڈ ۸ شلنگ　　(۲) ۲۰ روپیہ ۴ آنہ　　(۳) ۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۱ $\frac{3}{5}$ پائی

(۴) ۵ پونڈ ۴ شلنگ ۲ $\frac{15}{27}$ پنس　　(۵) ۶ روپیہ ۴ آنہ ۸ $\frac{26}{71}$ پائی

(۶) ۹ روپیہ ۴ آنہ ۷ $\frac{3}{25}$ پائی

مشق ۱۵۴

(۱) ۲ $\frac{1}{4}$　　(۲) ۳ $\frac{1}{4}$　　(۳) ۲ $\frac{11}{29}$　　(۴) ۳ $\frac{1}{12}$

(۵) ۵　　(۶) ۳ $\frac{1}{2}$　　(۷) ۲ $\frac{3}{4}$　　(۸) ۶ پائی

مشق ۱۵۵

(۱) ۳ برس　　(۲) ۳ $\frac{1}{2}$ برس　　(۳) ۳ $\frac{1}{2}$ برس　　(۴) ۴ برس ۹ مہینے

(۵) ۲ برس ۱۰ ماہ ۲۴ دن　　(۶) ۱۹۷ دن　　(۷) ۴۶ برس　　(۸) ۳ برس

(۹) ۵ برس　　(۱۰) ۱۵ اپریل　　(۱۱) ۱۹ مہینے

مشق ۱۵۶

(۱) ۷۵۰ روپیہ (۲) ۲۴۶۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۳) ۱۷۰ پونڈ ۶ شلنگ ۳ پنس
(۴) ۱۰۵۰ پونڈ (۵) ۴۰۰ روپیہ (۶) ۴۳۰ روپیہ (۷) ۸۰۰ روپیہ
(۸) ۱۵۰ روپیہ (۹) ۲۶۵ روپیہ (۱۰) ۳۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس
(۱۱) ۶۷۲ روپیہ ۴ آنہ ۳ پائی (۱۲) ۲۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۷ پنس

مشق متفرق ۱۵۷

(۱) ۶¼ (۲) ۵۰۰ روپیہ (۳) ۵۷۰ روپیہ (۴) ۳ برس
(۵) ۱۰ برس (۶) ۶ فیصدی (۷) ۹۷۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی
(۸) ۴۰ روپیہ ۷½ (۹) ۸ ۸/۱۳ برس (۱۰) ۵۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی
(۱۱) ۱۹۰ پونڈ (۱۲) ۳۰۰۰۰ پونڈ (۱۳) ۱۹۲۰ روپیہ (۱۴) ۴۰ برس

مشق ۱۵۸

(۱) ۴۱ روپیہ (۲) ۲۴ روپیہ ۶ آنہ ۱۱ پائی (۳) ۳۸ روپیہ ۹ آنہ ۲ پائی
(۴) ۱۴۱ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی (۵) ۱۳۷ پونڈ ۲ شلنگ ۳ پنس
(۶) ۳۴۳ پونڈ ۴ شلنگ ۵ پنس (۷) ۶۴۱ پونڈ ۶ شلنگ ۳ پنس
(۸) ۲۶۰ پونڈ ۹ شلنگ ایک پنس (۹) ۴۱ روپیہ ۱۲ آنہ ۲ [illegible] پائی
(۱۰) ۱۳ پونڈ ۸ شلنگ ۶ پنس قریب سے قریب پنس تک

مشق ۱۵۹

(۱) ۱۱۰۲ روپیہ ۸ آنہ (۲) ۳۲۷ روپیہ ۱۳ آنہ ایک پائی (۳) ۲۷۲ روپیہ ۴ آنہ ۲ پائی
(۴) ۸۵۵ روپیہ ۱۴ آنہ (۵) ۲۱۸۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی (۶) ۳۲۸ روپیہ ۷ آنہ ۷ پائی
(۷) ایک روپیہ ۱۰ پائی (۸) ۱۱۰۱ روپیہ ایک آنہ ۷ پائی (۹) ۳۲۷۸ روپیہ ۲ آنہ ۱۱ پائی
(۱۰) ۲۷۵ روپیہ ۳ آنہ ۱۱ پائی (۱۱) ۹۰ پونڈ ۱۴ شلنگ ایک پنس قریب سے قریب پنس تک
(۱۲) ۱۲۰ پونڈ (۱۳) ۲۵۰ پونڈ (۱۴) ۳۱۲۵ پونڈ

(۱۵) ۸۱۵ پونڈ ۲ شلنگ ۳ پنس قریب سے قریب پنس تک

(۱۶) ۱۵ شلنگ قریب سے قریب پنس تک

مشق متفرق ۱۶۰

(۱) ۴۳۲۷۲ روپیہ (۲) ۶۲۵ روپیہ (۳) ۳۳۱۰ روپیہ ۲ آنہ

(۴) ۸۵۱۸۴ (۵) ۱۰۰۰ روپیہ (۶) ۵۰۰۰ روپیہ

مشق ۱۶۱

(۱) ۱۰۰ روپے (۲) ۱۲۵۰ روپے (۳) ۳۵۶۲ روپے ۸ آنہ

(۴) ۱۳۳۰ پونڈ ۱۰ شلنگ (۵) ۲۱۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس (۶) ۱۰۰۵ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس

(۷) ۱۴۰۰ روپیہ (۸) ۸۲ روپیہ ۸ آنہ (۹) ۲۰۰۰۰ روپیہ (۱۰) ۱۰۰۰ پونڈ

مشق ۱۶۲

(۱) [illegible] روپیہ ۳ آنے (۲) ۸۰ روپیہ ۳ آنہ ۴ پائی (۳) ۱۵۱ روپیہ ۱۴ آنے

(۴) ۱۰۵ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی (۵) ۲۰ پونڈ ۴ شلنگ ۸ ۱/۲ پنس

(۶) ۱۶ پونڈ ۸ شلنگ ۲ ۱/۲ پنس (۷) ۳ پونڈ ۲ شلنگ ۴ پنس

(۸) ایک پونڈ ۵ شلنگ (۹) ۸۰۶ روپیہ ۱۲ آنہ (۱۰) ۴۸۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی

(۱۱) ۱۰۷۷ روپیہ ۸ آنہ ۲ پائی (۱۲) ۳۸ پونڈ ۸ شلنگ ۹ پنس

مشق ۱۶۳

(۱) اب سے ۲ برس بعد (۲) ۳ [illegible] برس (۳) ۳ ۱/۲ برس

(۴) ۹ ماہ (۵) ۲ ۱/۲ برس (۶) ۴ ۱/۲ برس (۷) ۳ ماہ

مشق ۱۶۴

(۱) ۲۰ فیصدی (۲) ۲ ۱/۲ فیصدی (۳) ۵ ۱/۲ فیصدی (۴) ۲ [illegible] فیصدی

(۵) ۳ فیصدی (۶) ۵ فیصدی (۷) ۳ ۱/۳ فیصدی

مشق ۱۶۵

(۱) ۴۱۴۳۳ روپیہ ۸ آنے (۲) ۵۲۹۰۳ روپیہ ۱۰ آنے ۸ پائی

(۳) ۵۷۴ پونڈ ۳ شلنگ $3\frac{1}{2}$ پنیس (۴) ۴ برس (۵) ۱۹ماہ

(۶) $3\frac{1}{4}$ فیصدی (۷) ۶۰۰ روپیہ (۸) ۲۸۰۰ روپیہ

(۹) ۵۰۴ روپیہ و $6\frac{1}{4}$ فیصدی (۱۰) ۲۰۰ پونڈ و ۵ برس (۱۱) $144\frac{2}{7}$ روپیہ

(۱۲) ۵۸ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنیس (۱۳) عمرو اچھا نرخ دیتا ہے

(۱۴) $60\frac{5}{14}$ روپیہ (۱۵) ۵۰: ۱۵ و $396\frac{1}{5}$ روپیہ (۱۶) ۲۰ فیصدی

(۱۷) $91\frac{1}{4}$ روپیہ (۱۸) $17\frac{3}{4}$ پونڈ (۱۹) ۱۸۸ پونڈ ۱۳ شلنگ $5\frac{1}{4}$ پنیس

(۲۰) $12\frac{1}{2}$ فیصدی (۲۱) ۳۵۵ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۲۲) ۱۲۸۷ روپیہ ۱۱ آنے ۱۰ پائی قریب سے قریب پائی تک

مشق ۱۶۶

(۱) ۲ روپیہ ۸ آنہ ۱۰ پائی (۲) ۲۴۷ پونڈ ۱۰ شلنگ (۳) ۲ پونڈ ۸ شلنگ

(۴) ۸۸ روپیہ ۱۳ آنہ (۵) $\frac{81}{1443}$ آنہ (۶) $\frac{92}{1869}$ شلنگ

(۷) ۴۰۵۹ روپیہ (۸) ۳۳۷ روپیہ ۸ آنہ (۹) ۲۰ فیصدی

(۱۰) $19\frac{1}{4}$ فیصدی (۱۱) $12\frac{1}{2}$ فیصدی (۱۲) $33\frac{1}{3}$ فیصدی

مشق ۱۶۷

(۱) ۷ماہ (۲) $2\frac{1}{11}$ ماہ (۳) ۸ماہ (۴) ۶ماہ (۵) ۹ بجرق

مشق ۱۶۸

(۱) ۱۹۰۰ روپیہ (۲) ۲۴۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ۳ پنیس (۳) ۳۲۰۵ روپیہ ۹ آنہ

(۴) $93\frac{5}{8}$ (۵) $1.92\frac{7}{8}$ (۶) ۱۵۰۰ روپیہ (۷) ۲۵۰۰ روپیہ

(۸) ۲۴۳۰ پونڈ (۹) ۷۰۰ روپیہ (۱۰) ۲۲ پونڈ ۱۰ شلنگ (۱۱) ۱۲۴۳ پونڈ

(۱۲) $5177\frac{1}{2}$ پونڈ (۱۳) ۳۴۵ پونڈ

مشق ۱۶۹

(۱) ۷۰ روپیہ (۲) ۱۳۱۹ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی (۳) ۴۰۰۰۰ پونڈ
(۴) ۲۷۰ روپئے (۵) ۹۲۱ پونڈ ۴ شلنگ (۶) ۷۷۹ روپیہ ۲ آنے ۸ پائی
(۷) ۶ روپیہ ۴ آنے (۸) ۱۷ (۹) ۱۰۵ (۱۰) ۲۰ پونڈ بیشی
(۱۱) ۳۷۵۰ روپیہ کا راس المال ۱۱ روپیہ ۴ آنہ بیشی (۱۲) ۳۴ روپیہ کمی
(۱۳) ۲۰ روپیہ نفع (۱۴) کوئی تبدیلی نہیں ہوئی (۱۵) ۳۰۵۰۰ پونڈ
(۱۶) ۲۲۵۰۰ روپیہ (۱۷) ۶۲۰۰ روپیہ (۱۸) ۹۳ ۵/۷ (۱۹) ۱۲۹ ۵/۸ (۲۰) ۷۸ ۵/۸

مشق ۱۷۰

(۱) ۴ ۳/۴ فیصدی (۲) ۴۳ ۷/۱۸ فیصدی (۳) ۳ ۱/۳ فیصدی (۴) ۳ ۳۱/۹۸
(۵) ۷۲ ۸/۱۱ (۶) ۷۴ ۵/۸ (۷) ۹۹ (۸) ۸۹ ۱/۹ (۹) ۳ ۴۳/۱۲۸ فیصدی
(۱۰) پچھلا (۱۱) پہلا (۱۲) ۴/۱۱ فیصدی (۱۳) ۴۰۷۰۴۰ روپیہ (۱۴) ۳۴۰۰ پونڈ

مشق ۱۷۱

(۱) ۳۰/۱۷۱ (۲) ۲ ۱/۲ فیصدی (۳) پہلا (۴) ۳۲ پونڈ ۵ شلنگ (۵) ۷۷ ۱/۲
(۶) ۱۹۰ (۷) ۱۸۰۰ پونڈ ۲ برس پہلے (۸) ۹۰۴۰ روپیہ (۹) ۳۸۲ روپئے
(۱۰) ۹۱ (۱۱) ۸۲ ۱/۲ (۱۲) ۸۴۰ روپیہ (۱۳) ۱۰۸ (۱۴) ۹۸۸۰ پونڈ
(۱۵) ۳۰۰۰۰ روپیہ (۱۶) ۴ پونڈ ۱۹ شلنگ ۵ : ۳۴ (۱۷) ۲۲۹۱ : ۲۲۲۰
(۱۸) ۲۰۸۰۰ روپیہ (۱۹) ۱۴ (۲۰) ۱۰۰۰ روپیہ و ۲۰۰۰ روپیہ
(۲۱) ۴۰۰ پونڈ و ۱۲۰۰ پونڈ (۲۲) ۳۲۰۰ روپیہ (۲۳) ۳ ۱۷/۱۸ فی صدی
(۲۴) ۱۰۰ روپیہ (۲۵) ۲۷۰۰ روپیہ (۲۶) ۲۴۲۹۱۴ ۲۲۲/۲۳۷ پونڈ
(۲۷) ۷۵۰۰ پونڈ (۲۸) ۱۰۰ ۱/۴

مشق ۱۷۲

(۱) ۴۷۵ پونڈ ۱۵ شلنگ ۵ پنس (۲) ۳۷۰۵ روپیہ ۷ آنہ ۲ پائی (۳) ۳۲۰

(۴) ۴ پونڈ ۱ شلنگ ۳ پنس (۵) ۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۳ پائی فی ڈالر (۶) ۱۱۰ (۷) ۱۰ روپیہ

(۸) ۱۴۱ (۹) ۲۵ روپیہ ۱۵ آنہ (۱۰) براہ لندن بھیجنے میں فائدہ ہوگا

(۱۱) ۱۲ پونڈ ۱ شلنگ ۲ پنس (۱۲) مجکو ۱۰ فیصدی کا نقصان ہوگا (۱۳) ۸ شلنگ ۲ پنس

(۱۴) ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۸ پنس (۱۵) ۵۶ پونڈ ۵ شلنگ (۱۶) ایک روپیہ = ایک شلنگ ۵ پنس

(۱۷) ۱۰۰ پونڈ (۱۸) ۳۶۸۵ پونڈ ۱۰ شلنگ (۱۹) ۱۱ پونڈ ۵ شلنگ کا نفع

(۲۰) ایک شلنگ ۳ پنس فی روپیہ (۲۱) ایک سونے کی مہر = وغیرہ [illegible] ایگل

(۲۲) ایک سولن = ۵ روپیہ (۲۳) ایک روپیہ [illegible]

(۲۴) ۲ شلنگ ایک پنس (۲۵) پہلے کا ایک = دوسرے کا ۲

مشق ۱۷۳

(۱) ۳۰ (۲) ۴۹ روپیہ (۳) ۱۰ روپیہ (۴) ۳ (۵) ۳½ میل (۶) ۱۸ روپیہ

(۷) ۵ شلنگ ۲ پنس (۸) چائے ۲ شلنگ و قہوہ ایک شلنگ فی پونڈ

(۹) چائے ۲ شلنگ اور شکر ۲ پنس فی پونڈ (۱۰) ۲ اور ۵ (۱۱) ۶۰۰ پونڈ اور ۳۰۰ پونڈ

(۱۲) ۲۵ و ۳۰ اور ۴۵ برس (۱۳) ۲۰، ۱۰ و ۱۵ برس

(۱۴) زید کو ۴ روپیہ عمرو کو ۱۵ روپیہ بکر کو ۸ روپیہ (۱۵) ۱۵۰ روپیہ (۱۶) ۳۴۲½ روپیہ

(۱۷) ۶۰۶۹۵ (۱۸) ۶۰۶۴۰ (۱۹) ۳۰۰/۵۰ (۲۰) ۶ روپیہ ۴ آنہ (۲۱) ۵ آنے

(۲۲) ایک من ۴ من و ۳ من (۲۳) ۴۰ [illegible] میل فی گھنٹہ (۲۴) ۲۴ [illegible] میل

(۲۵) ۲۲ ۱۱ فیٹ (۲۶) ۱۵ [illegible] (۲۷) ۹ [illegible] منٹ (۲۸) ۴۰

(۲۹) ۲۰ (۳۰) ۷۰ آونس (۳۱) ۱۲ گرین (۳۲) ۱۱ میل و ۲۴۲ بھیڑیں

(۳۳) ۸۷۵۰ پونڈ (۳۴) ۲۰ برس (۳۵) ۳ فیصدی (۳۶) ۳[illegible] ہفتہ

(۳۷) ۱۹ (۳۸) ۱۵ پونڈ ۱۰ آونس (۳۹) ۴۴ دن و ۲ : ۱

(۴۰) ۲۰۰ مکعب فیٹ (۴۱) ۳ گھنٹے (۴۲) ۳ گھنٹے

(۴۳) ۶۰ گیلن و ۱۳ گھنٹے

مشق ۱۷۴ (الف)

(۱) ایک نیل تیس ارب بیس کروڑ سات لاکھ بیس ہزار اکیس (۲) ۴۸۹۱۰

(۳) ۴۷۳۳۷ فارڈنگ (۴) $۵^{۲}$ ہ $۱۱^{۲}$ ہ ۱۷ (۵) $\frac{۱۳}{۱۴}$

(۶) ۲۲۳۰ر۴۴۳ و ۲۲ر۹۵۹۶ (۷) ۴ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی

(۸) تین ارب بیس کروڑ ایک لاکھ تین ہزار ایک سو دو (۹) ۱۰۰۹۱۴ر۱

(۱۰) ۲ روپیہ ۷ آنہ ۳ پائی (۱۱) ۳۷ (۱۲) ۱$\frac{۳}{۴}$

(۱۳) ۰۰۱۵۶۶ر۰ ر ۰۰۵۱۴۷۲۹ر (۱۴) ۱$\frac{۱}{۲}$ پینس (۱۵) ۱۸۵۰۱۹۸۴

(۱۶) ۴۹۱۱۰۴۱۹۷۹۶ (۱۷) ۱۷ شلنگ ۹ پنس (۱۸) ۴۸۳۴۵

(۱۹) ۵$\frac{۱۳۳}{۴۵۹}$ (۲۰) ۷۰۴۵ر (۲۱) $\frac{۵}{۱۲}$ (۲۲) ۹۴۴ و ۱۱ الولعہ

(۲۳) ۳۳۲۱۱۵۲۱۸۴۸ (۲۴) ۹۲ (۲۵) ۱$\frac{۱}{۲}$ (۲۶) ۱۵۳۴۱۳۴

(۲۷) ۰۲۶ر (۲۸) ۱۵ (۲۹) ۷۶۵ (۳۰) ۲۷ (۳۱) ۲۲۹۵۲۸۵۶ ڈرام

(۳۲) $\frac{۱۵}{۶۴}$ (۳۳) ۳$\frac{۵}{۶}$ (۳۴) ۲۱۲ر (۳۵) ایک پونڈ ۳ شلنگ ۵$\frac{۱}{۴}$ پینس

(۳۶) ۱۳۴۳۰ (۳۷) ۸ روپیہ ۳ آنہ ۲$\frac{۲}{۵}$ پائی (۳۸) $\frac{۱}{۱۵۰}$ (۳۹) $\frac{۱۲۹۰۱}{۲۳۶۴}$

(۴۰) وغیرہ ۳۲۰۶۸۸۲۵۹ (۴۱) $\frac{۶۹۶۸}{۲۴۹۷۵}$ (۴۲) ۳ روپیہ ۱۲ آنے

(۴۳) ۲ (۴۴) ۴۲۱۱۴$\frac{۱}{۲}$ (۴۵) $\frac{۳}{۷}$ و $\frac{۲}{۵}$ و $\frac{۲۷}{۷۰}$ (۴۶) ۱$\frac{۷}{۹}$ (۴۷) ۴

(۴۸) ۰۸ر (۴۹) ۷ (۵۰) ۳۲۴ (۵۱) ۱۱ (۵۲) ۳$\frac{۵}{۹}$ (۵۳) ۷۰۰۳۱۰

(۵۴) ۱ر۲۳۷۵ (۵۵) ۱۲۵ر۵۶۸۷۵ پنس (۵۶) ایک منٹ ۳۰ سکنڈ

(۵۷) ۱۲۴۷۲۷ (۵۸) ۱۶ روپیہ ۱۳ آنہ ۳ پائی (۵۹) $\frac{۳}{۱۱}$

(۶۰) ۲ پول ۴ گز ۲ فٹ ۳ انچ (۶۱) ۷۰۹ (۶۲) ۴۲۴۸۹۳۶ (۶۳) ۱۴

(۶۴) ۴۵۳۶۳۶۰ (۶۵) ۵۲۰۸۴ (۶۶) ۱۱۰۳۳۸ روپیہ ایک آنہ ۶ پائی

(۶۷) ۲۲$\frac{۱}{۲}$ (۶۸) $\frac{۳}{۴}$ (۶۹) ۳$\frac{۳}{۸}$ (۷۰) وغیرہ ۴۸۲۸ر۰۴ (۷۱) ۵۴۵۶

(۷۲) ۳۴۰ پول ۵ گز ایک انچ (۷۳) ۴۶۶ روپیہ ۹ آنہ (۷۴) $\frac{۱}{۱۹}$

(۷۵) ۱۱ شلنگ ۸ ۳/۴ پنس (۷۶) ۳۲٫۲۶ (۷۷) ۷۰٫۹ فٹ (۷۸) ۱۳۷

(۷۹) ایک روپیہ ۷ آنہ ۳ پائی (۸۰) بروز شنبہ (۸۱) ۹۱۳/۶۰۸۷ (۸۲) ۱/۷ (۸۳) ۵/۷

(۸۴) ۳۲٫۳ فٹ (۸۵) ۷۲۹ (۸۶) ۱۲۵ پونڈ ۵ شلنگ (۸۷) ۳/۴ (۸۸) ۹۳۰۵

(۸۹) ۱۲۰٫۷۱۲ (۹۰) ۷۷۰٫۲ ۱/۵ انچ (۹۱) ۹۳۴٫۱۴ مربع گز (۹۲) ۲ روپیہ ۸ آنہ

(۹۳) ۵ اور ۷ (۹۴) ۲ ۲۹/۳۰ (۹۵) ۲۷۵ مرتبہ باقی ۳ (۹۶) ۳۱۲۵٫ ۰۰۳

(۹۷) ۲۹۴۰۰۰۰۰ (۹۸) ۹ و ۷ اور ۳ مرتبہ (۹۹) ۳۲۶۷۶۴ (۱۰۰) ۴ شلنگ

(۱۰۱) ۱ ۷۳/۱۵۲ (۱۰۲) ۱۱/۱۲ (۱۰۳) ۳۸ فٹ ۵ ۱/۲ انچ (۱۰۳) ۴۶ فٹ ۳ (۱۰۴) ۱۱۲ (۱۰۵) ۲ گز ۲ فیٹ ۲ ۵/۲ انچ

(۱۰۶) ۱۷۵۳ (۱۰۷) ۱/۵ (۱۰۸) ۱۲ آنہ (۱۰۹) ۴۲۸۰۵ ٫۰۰۰۰۰ ٫۰

(۱۱۰) وغیرہ ۰٫۰۷۵۹ (۱۱۱) ۰٫۰ (۱۱۲) ۹/۲۷ (۱۱۳) ۱۲۹۶

(۱۱۴) ۱۳۸۶ مربع گز ۳ فیٹ ۹۶ انچ (۱۱۵) ۳/۷ (۱۱۶) ۳ ۱/۳ (۱۱۷) ۸

(۱۱۸) ایک روپیہ ۸ آنہ ۸ پائی (۱۱۹) ۲۲۰ (۱۲۰) ۳۸ (۱۲۱) ۲ شلنگ ۸ ۱/۲ پنس

(۱۲۲) ۱ ۱/۲ (۱۲۳) ۱۳ (۱۲۴) ۳۳٫۵ فٹ (۱۲۵) ۳۸ فٹ ۱۵۶ ۱/۲ ر ۳

(۱۲۶) ۸۲ پونڈ ۷ شلنگ ۲ پنس (۱۲۷) ۱۳ (۱۲۸) بروز بدھ (۱۲۹) ۵۳

(۱۳۰) ۴ ۲/۱۵ (۱۳۱) ۲۰ (۱۳۲) ۰٫۴۳۲ (۱۳۳) ۳۸۴۰

(۱۳۴) ۲ × ۳ × ۵ × ۷ × ۳ ۶۷ و ۳ × ۷ × ۱۹ × ۱۰۱ اور مشترک مقسوم علیہ اعظم ۲۱

و مشترک ذو اضعاف اقل ۲ × ۳ × ۵ × ۷ × ۱۹ × ۱۰۱ × ۶۷۳ (۱۳۵) ۲۶ (۱۳۶) ۱

(۱۳۷) ۷۵۲۸ فٹ (۱۳۸) ۱/۵۷۶ (۱۳۹) ۲۰۴ ۳۲۸۸۱۷۹ (۱۴۰) ۲۵۰ مرتبہ

مشق ۱۷۴ (ب)

(۱) ۳۲۱۰ و ۱۰۲۳ (۲) ۱۲ (۳) ۳ (۴) ۱۶ ۳/۷ منٹ (۵) ۴۶ ۲/۳ (۶) ۱/۵

(۷) ۵ فیصدی (۸) ۳ و ۷ (۹) ۳۰۲۵ (۱۰) ۱۰۵۰ مربع گز

(۱۱) ۶ بجکر ۲۷ ۳/۴ منٹ شام کے (۱۲) ۴ روپیہ ۳ آنہ (۱۳) ۳٫۲۸۰۴ (۱۴) ۴

(۱۵) ۱۳۷ (۱۶) ۱۲۵۰ و ۰٫۱۲۵ و ۰٫۰۰۰۰۰۰۱۲۵ (۱۷) ۵ روپیہ ۱۰ آنہ

(۱۸) دوشنبہ کے روز ۸ بجکر رات کے ۶ بجنے میں $\frac{۳}{۱۹}$ منٹ

(۱۹) ۱۰ اشلنگ ۲ شلنگ ۸ پنس و ۲ پنس (۲۰) $\frac{۷}{۵۳}$ (۲۱) ۱۰ شلنگ ۶ پنس

(۲۲) ۱۸۵۵ (۲۳) $\frac{۳۳}{۴۴۴۹}$ (۲۴) ۳۰۰ مربع گز (۲۵) ۸ گھنٹے

(۲۶) ۲۲ پونڈ ۸ شلنگ (۲۷) ۱۵:۱۶ (۲۸) ۹ $\frac{۱}{۱۱}$ فیصدی

(۲۹) ۹۹۹۶۷۰ و ۱۰۰۰ (۳۰) ۱۶۰ (۳۱) ۱۹۲۵ و ۱۸۰۲ و ۱۰ ۲۷ و ۷

(۳۲) ۱۶۲۸ و ۱۵۲۹ و ۱۵۲۰ و ۱۴۲۱ و ۱۳۲۲ و ۱۲۲۳ و ۱۱۲۴ و ۱۰۲۵

(۳۲) $۳\frac{۱}{۲}$ گھنٹے (۳۳) ۴۹۶ روپیہ (۳۴) ۹:۱۱ (۳۵) ۳۳۳

(۳۶) ۵ (۳۷) ۴ (۳۸) ۱۵ روپیہ (۳۹) رات کے ۷ بجکر ۳۰ منٹ

(۴۰) ۱۴۶ پونڈ ۹ شلنگ ۳ پنس (۴۱) ۲۰ : ۲۷ (۴۲) ۴ برس (۴۳) ۱۵۰

(۴۴) $\frac{۸}{۱۱}$ (۴۵) ۱۰۱۵ (۴۶) $۳\frac{۱}{۲}$ دن (۴۷) ۹ دن (۴۸) ۱۹ : ۲۵

(۴۹) ۴۲۶ پونڈ ۲ شلنگ ۸ پنس (۵۰) ۱۴ (۵۱) ۸۰ (۵۲) ۱۵۶ روپیہ

(۵۳) ایک گھنٹہ (۵۴) ۷۰ (۵۵) ۸۳ : ۹۲ و ۹۲ : ۱۵۳ (۵۶) ۲۸۰۰ پونڈ

(۵۷) ۳۲۹ (۵۸) ۲۰ (۵۹) $۱۱\frac{۱}{۲}$ گیلن (۶۰) رات کے ۱۱ بجکر

(۶۱) ۱۲ دن (۶۲) پہلے برتن میں شراب اور پانی کی نسبت ۱۶۲۹ : ۲۷۱ ہی اور دوسرے میں ۱۶۲۹ : ۲۷۱ ہی (۶۳) ۴۸۰ پونڈ و ۴۴۰ پونڈ و ۴۰۰ پونڈ

(۶۴) ۲۰ (۶۵) ۷۸۶۵ (۶۶) ۳۵۲۷۰۰ تن (۶۷) ۳۵ دن (۶۸) ۴۰ میل

(۶۹) ۱:۶ (۷۰) $۵۲\frac{۱}{۲}$ (۷۱) ۲۰۰ (۷۲) ۱۲۰ (۷۳) ۲۶

(۷۴) $۱۶\frac{۱}{۲}$ میل و $۹\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ (۷۵) ایک شلنگ $۱۰\frac{۱}{۲}$ پنس

(۷۶) ہر ایک مرد ۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ہر ایک عورت ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ہر ایک بچہ ایک پونڈ ۵ شلنگ

(۷۷) ۴ مہینے بعد (۷۸) ۲۵۰ (۷۹) ۳۸۸ و ۳۲ و ۱۱ گرہ

(۸۰) ۱۹ روپیہ ۸ آنہ (۸۱) $۱\frac{۱۳}{۱۴}$ منٹ سست ہو جاتی ہی (۸۲) ۲۰ گھنٹے ۱۶ منٹ

(۸۳) ۱۲۰۰ (۸۴) ۲۷۶ پونڈ ۲ شلنگ ایک پنس

(۸۵) ۱۸۴ یا ۷۴۳۴

(۸۶) ۱۰ پونڈ ۸ شلنگ (۸۷) ۱۲۶ (۸۸) ۱۲ گھنٹے (۸۹) ۸ ۲/۱۳ دن

یہ فرض کر کے کہ وہ ۱۳ گھنٹے روزانہ کام کرتے ہیں۔

(۹۰) زید کو ۷۰۵ پونڈ و عمرو کو ۳۶۰ پونڈ و بکر کو ۲۳۰ پونڈ (۹۱) ۶۲۱ ۹/۱۱ روپیے

(۹۲) ۵۰۰ روپیہ (۹۳) ۶۱۰۰۰ (۹۴) ۲۴ گز فی منٹ (۹۵) ۹ گھنٹے

(۹۶) ۱۱۳ ۱/۴۴ گرین (۹۷) ۲ روپیہ ۱۲ آنہ و ۴ روپیہ ۸ آنہ (۹۸) ایک روپیہ کے ۱۰

(۹۹) ۱۰۳۳ پونڈ (۱۰۰) ۱۲۸، ۵۰۱۲ وغیرہ (۱۰۱) ۱/۲ انچ

(۱۰۲) گھڑی کی سوئیاں شام کے ۵ بجکر ۳۰ ۵۷۵/۱۹۱ منٹ پر رکھنی چاہیے تھیں۔

(۱۰۳) ۱۵۰ میل (۱۰۴) زید کو ۲۸ روپیہ و عمرو کو ۴۰ روپیہ و بکر کو ۳۰ روپیہ

(۱۰۵) ۲۷ روپیہ (۱۰۶) ۴۳ (۱۰۷) ۸۷۵/۹۷۲ (۱۰۸) ۱۲ فیٹ

(۱۰۹) ۱۲ ۳/۵ گھنٹے و زید ۲ ۴/۵ و عمرو ۵ ۱/۵ (۱۱۰) ایک روپیہ ۸ آنے

(۱۱۱) ۴ آنہ و ۸ آنہ و ایک روپیہ ۸ آنہ و ۴ روپیہ ۸ آنہ و ۱۳ روپیہ ۸ آنے

(۱۱۲) ۲۴ ۶/۱۰ روپیہ (۱۱۳) ۶۶۰ روپیہ (۱۱۴) ۲۴۰۰۰ روپیہ (۱۱۵) ۳ ۷/۱۳ مرتبہ

(۱۱۶) ایک سے ۵ ۱/۲ میل (۱۱۷) ۱۰ آنے (۱۱۸) زید کا ۱ ۳/۵ آونس بکر کا ۲ آونس

(۱۱۹) ۱۰ روپیہ (۱۲۰) ۲۸۰ پونڈ (۱۲۱) ۲۱۸، ۲۰ وغیرہ (۱۲۲) ۲ فیٹ

(۱۲۳) ۵ ۷/۱۱ گز (۱۲۴) ۹ روپیہ ۷ آنہ ۳ پائی (۱۲۵) ۳۰ (۱۲۶) ۳ روپیہ ۲ آنہ

(۱۲۷) ۴۹ (۱۲۸) ۵۶۵، (۱۲۹) ۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ (۱۳۰) ۵ ۳/۱۱ دن

(۱۳۱) ۴ ۱/۲ فیٹ (۱۳۲) ۸ فیٹ (۱۳۳) ۷ فیصدی کا نقصان ہوگا (۱۳۴) ۱۲۰

(۱۳۵) ۴ ۳/۵ (۱۳۶) ۱۵ گز (۱۳۷) ۱ ۲۳/۲۸ (۱۳۸) ۴۸ پونڈ ۱۵ شلنگ

(۱۳۹) ۳۵ و ۱۵ و ۱۰ و ۲۵ (۱۴۰) ۴۷ ۱/۱۲ فیصدی (۱۴۱) ۵ روپیہ

(۱۴۲) ۲۲۲۲۰۵، ۲۹۷۵۰، ۵۷۶ (۱۴۳) ۵۰ مرتبہ (۱۴۴) دونوں برابر رہیں گے

(۱۴۵) ۲۵ (۱۴۶) ۹ (۱۴۷) ۱۰ پونڈ (۱۴۸) ۳ گیلن۔

(۱۴۹) ۳۰ پونڈ ۱۴ شلنگ ۸ ۱/۲ پنس (۱۵۰) ۳ فیٹ (۱۵۱) ۲۲ ۱/۲ دن

(۱۵۲) ۳۴ ہفتے ایک دن ۲ گھنٹے (۱۵۳) ۶ فیٹ و ۸ فیٹ

(۱۵۴) ۵۳ ۱/۸ فیصدی نقصان (۱۵۵) ۶۸ (۱۵۶) ۸ پونڈ ۶ شلنگ ۲ (۱۵۷) ۱۲۱

(۱۵۸) ۲۱ ۳/۷ منٹ (۱۵۹) ۱۰۵۰۰۰ روپیہ (۱۶۰) ۶ ۲۳/۴۸ انچ و ۸ ۲۳/۴۸

(۱۶۱) ۱۲ ۱/۴ (۱۶۲) ۴۲ گیلن (۱۶۳) ۱۲۷۵ و ۳/۸ (۱۶۴) ۶ گز چوڑائی و ۵ گز اونچائی

(۱۶۵) ۲۵ ۵/۲۲ منٹ (۱۶۶) ۷ روپیہ ۸ آنہ (۱۶۷) ۲۲۴ و ۳۳۶ و ۴۲۰

(۱۶۸) ۵۴ ۲۶/۴۱ (۱۶۹) ۷۲ (۱۷۰) ۱۱۲/۱۵۳ (۱۷۱) ۴ گھنٹے (۱۷۲) ۲۱ ۱/۳ گھنٹے

(۱۷۳) ۶۶ منٹ (۱۷۴) زیدکو یک شلنگ ۳ پنیس اور بکرکو ایک شلنگ ۶ پنیس عمروکو دینا چاہیے (۱۷۵) ۳۰ پینس (۱۷۶) ۱۱۰۱

(۱۷۷) ۹ و ۳۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۳ ۲/۷ پنیس (۱۷۸) ۱۴۰۰

(۱۷۹) ۶۳ میل و ۲۴ میل فی گھنٹہ (۱۸۰) ۳۸۲ = ۳۳۲ ۱/۲ فرنیگ

(۱۸۱) ۳۲۷ پونڈ ۱۰ شلنگ (۱۸۲) ۱۴ (۱۸۳) ۲۳۱۳ ۵/۲۱

(۱۸۴) ۸۱۷۵ ۱۱ (۱۸۵) ۲۰۷ ۱/۲ فیٹ اور ۲۴۲ مرتبہ (۱۸۶) ۱۱ ۱/۴ (۱۸۷) ۳

(۱۸۸) ۷۵ پونڈ (۱۸۹) پہلا ۔ و ایک پونڈ میں خریدار کو ۰۵ ۔۲ آونس کا نقصان ہوتا ہے

(۱۹۰) ۸۰ میل (۱۹۱) ۹۷ ہفتے ایک دن ۳ ۸ ۲۲ گھنٹے (۱۹۲) ۲۶۳ ۳/۱۱

(۱۹۳) ۳ ۱۱/۴۷ دن (۱۹۴) ۱۰ پونڈ (۱۹۵) ۳۰۰ روپیہ (۱۹۶) ۶۰۰۰ : ۷۲۲۱

(۱۹۷) ۲۰ اکتوبر ۱۸۵۵ء (۱۹۸) ۷۸۰ ایکڑ و ۴۶۸ ایکڑ و ۵۲۰ ایکڑ

(۱۹۹) ۳ مرتبہ (۲۰۰) ۳۴۲۶ گز (۲۰۱) (۱) ۴۰ (۲) ۶۰ - (۳) ۸۰

(۲۰۲) زیدکو ۲۴۷۶ ۴/۲۱ روپیہ و عمروکو ۱۵۲۳ ۱۷/۲۱ روپیہ

(۲۰۳) ۹۹ ۵/۱۹ و ۱۷۶ ۴۸/۲۲۷ پونڈ (۲۰۴) ۱ ۳/۴ پنیس (۲۰۵) ۱۲۵

(۲۰۶) ۳۱۷۵ (۲۰۷) بکر جیتے گا ۱ ۸۸/۲۷۴ گز سے (۲۰۸) ۱۹ ایکڑ

(۲۰۹) ۳۴۵ روپیہ (۲۱۰) ۵۴ روپیہ ۱۴ آنہ ۴ پائی و ۳ ۲۷/۴۶ فیصدی

(۲۱۱) ۱۴ شلنگ ۷ ۳/۴ پنیس و ۹ پنیس (۲۱۲) ۴۳۴۶۵۷۴ (۲۱۳) ایک منٹ ۱۵ ۱/۲ سکنڈ

(۲۱۴) ۶۰ دن (۲۱۵) ۶۰۶ پونڈ (۲۱۶) ۶ ماہ کے بعد (۲۱۷) ۱۵۴۰۰ پونڈ

(۲۱۸) ۲ شلنگ $۲\frac{۳}{۴}$ پنس (۲۱۹) $۱\frac{۳۴۷}{۱۲۸۵}$ (۲۲۰) ۵۰۰۰ مربع فٹ

(۲۲۱) $۳۲۲\frac{۲}{۳}$ گز (۲۲۲) ۲۹۰۳۰ فیٹ (۲۲۳) ۷۶ روپیہ

(۲۲۴) ۲۵؛ $۵\frac{۶}{۸}$ روپیہ کا نفع (۲۲۵) ۵۵۰ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی

(۲۲۶) زید کو ایک صندوق کا $\frac{۱}{۱۵}$، عمرو کو $\frac{۹}{۱۲}$ و بکر کو $\frac{۱}{۳}$ (۲۲۷) ۱۷ انچ

(۲۲۸) ۲۰۲ گز (۲۲۹) $۳۴\frac{۱۶}{۲۵}$ (۲۳۰) زید کو ۷۶ روپیہ عمرو کو ۷۶ روپیہ بکر کو ۱۰۴ روپیہ

(۲۳۱) ۷۷۰ روپیہ و ا (۲۳۲) ۱۰ (۲۳۳) ۸۶۰ پونڈ ۳ شلنگ $۱۱\frac{۱}{۲}$ پنس

(۲۳۴) ۶ گز و ۶ گز و ۳ گز (۲۳۵) ۹ منٹ کے بعد (۲۳۶) ۱۰

(۲۳۷) ایک پونڈ : ۲ پونڈ (۲۳۸) ۲ و ۴۶۰ روپیہ (۲۳۹) ۱۱۳ روپیہ ۱۲ آنے

(۲۴۰) ۳ شلنگ $۸\frac{۳۵۹}{۱۶۶۸}$ پنس (۲۴۱) ہر طرف سے ۶ انچ و ۶ ۷۷

(۲۴۲) ۲ منٹ $۲۷\frac{۳}{۱۱}$ سکنڈ، و ۱۰۸۰ گز (۲۴۳) ۱۰ (۲۴۴) عمدہ ۲۰ پونڈ اور خراب ۳۰ پونڈ

(۲۴۵) ۵۰۰ پونڈ (۲۴۶) ۱۱۵۲ (۲۴۷) ۲۳۶۴ پونڈ ۱۲ شلنگ $۴\frac{۱}{۲}$ پنس

(۲۴۸) ۲ فٹ (۲۴۹) عمر جیتے گا ۸۸ گز سے (۲۵۰) ۱۸ روپیہ

(۲۵۱) ۲ شل و ۱۲ شل و ۲۶ شل (۲۵۲) $۵\frac{۳۱}{۴۴}$ روپیہ کمی (۲۵۳) ۲ روپیہ ۳ آنہ $۱\frac{۱}{۲}$ پائی

(۲۵۴) $۱۰\frac{۳}{۲۷}$ (۲۵۵) ۲۵ پونڈ (۲۵۷) $۱۳\frac{۱}{۲}$ دن (۲۵۸) ۲:۳ (حجم کی)

(۲۵۹) ۳۰۷۸۰ روپیہ (۲۶۰) ۲۷۶ روپیہ ایک آنہ ۲ پائی

(۲۶۱) ۵ آنہ، $\frac{۹}{۵}$ پائی و ۸۹۳۵ روپیہ ۶ آنہ (۲۶۲) ۲۷ گز (۲۶۳) ایک منٹ

(۲۶۴) $۳۴\frac{۱}{۳۵}$ روپیہ (۲۶۵) ۸۰ پونڈ (۲۶۶) ۱۷۲۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی

(۲۶۷) ۴ آنہ ۳ پائی نفع (۲۶۸) ۱۱۲۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ۲ پنس

(۲۶۹) ۹۵ مربع فٹ ۱۲ انچ (۲۷۰) ۳۹ گز (۲۷۱) $۱۰\frac{۱}{۸}$ دن $۳\frac{۶۷}{۲۲۵}$ مکعب فٹ

(۲۷۲) ۶۵ (۲۷۳) ۹۵۱۹۷ روپیہ ۲ آنہ $۱\frac{۳۳}{۴۲}$ پائی (۲۷۴) ۲ شلنگ ۳ پنس

(۲۷۵) ۶ پائی (۲۷۶) ۱۲ گز (۲۷۷) ۳ دن (۲۷۸) ۲۷ دن

(۲۷۹) ۲ سو شون ۷ پونڈ (۲۸۰) ۱۹۵۰۰ روپیہ (۲۸۱) ۳ $\frac{۳}{۱۱}$ میل (۲۸۲) ۱۴

(۲۸۳) ۹ مکعب فیٹ ۱۳۹۷ $\frac{۱}{۲}$ انچ (۲۸۴) ۱ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے (۲۸۵) ۲۷

(۲۸۶) ۴۰ برس (۲۸۷) ۹۴ (۲۸۸) ۶۰

(۲۸۹) ۸۰۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷ $\frac{۹}{۱۹}$ پنس (۲۹۰) ۲۳۹۹ پونڈ ۷ $\frac{۳۳}{۱۱۲}$ آونس

(۲۹۱) ۱۶۰ گز (۲۹۲) ۳ ۵ $\frac{۱}{۳}$ آنہ (۲۹۳) ۱۰۰۰ گز

(۲۹۴) ۰۰ ۱۸۰۲۶۲۱۶ (۲۹۵) ۳ $\frac{۱}{۲}$ پیسے

(۲۹۶) ۶۲۸ پونڈ ۹ شلنگ $\frac{۱}{۶۷}$ پنس (۲۹۷) ۲ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی

(۲۹۸) ۵ $\frac{۱}{۲}$ دن (۲۹۹) ۴۹ (۳۰۰) ۲۲ $\frac{۴}{۷}$

(۳۰۱) ۹۸ پونڈ ۰ شلنگ ۹ $\frac{۱}{۲}$ پنس (۳۰۲) ۹ (۳۰۳) ۳۶۰ روپیہ

(۳۰۴) ۶۱ مربع فیٹ ۲ $\frac{۳}{۴}$ انچ (۳۰۵) ۲۵ میل (۳۰۶) ۲۱۶۷

(۳۰۷) ۵۰۰ روپیہ (۳۰۸) ۱۳۵۰ پونڈ (۳۰۹) ۲ روپیہ ۱۵ آنہ ۷ $\frac{۱}{۲}$ پائی

(۳۱۰) ۱۴۲۵ (۳۱۱) ۲ انچ (۳۱۲) ۵ منٹ $\frac{۱}{۳}$ میل (۳۱۳) ۶۸

(۳۱۴) ۱۰ $\frac{۲۸۰}{۱۰۷۸}$ فیصدی بیشی ہوگئی (۳۱۵) ۱۲ فیصدی (۳۱۶) ۳ گز

(۳۱۷) ۳۳۹ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ (۳۱۸) ۴۹ $\frac{۱}{۲}$ منٹ (۳۱۹) ۸ دن

(۳۲۰) ۳۳ $\frac{۱}{۴}$ (۳۲۱) ۴۴۰۰ روپیہ کی (۳۲۲) ۷۰۰۵ $\frac{۹}{۱۹}$ روپیہ (۳۲۳) ۱۷ $\frac{۶۶}{۲۳۱}$ پونڈ

(۳۲۳) ۱ (۳۲۴) ۳ $\frac{۸}{۷۳}$ دکم (۳۲۵) تیز گاڑی ۹۹ گز سست گاڑی ۷۷ گز

(۳۲۶) ایک پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنس (۳۲۷) بکر پاس ہوگیا۔

(۳۲۸) ۶ روپیہ ۸ آنہ ۱۱ $\frac{۴}{۱۹}$ پائی (۳۲۹) ۴ $\frac{۱۶}{۲۱}$ (۳۳۰) ۲ روپیہ ۳ آنہ

(۳۳۱) ۹۰۰ پونڈ (۳۳۲) ۵ $\frac{۵}{۱۴۳}$ میل (۳۳۳) ۲ $\frac{۱}{۲}$ (۳۳۴) ۲ گیلن

(۳۳۵) ۴ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی (۳۳۶) ایک شلنگ ۸ پنس (۳۳۷) ۹ آنہ ۳ پائی

(۳۳۸) ۴۴۱ و ایک آنہ (۳۳۹) ۲۲ میل (۳۴۰) ۴ $\frac{۱}{۶}$

(۳۴۱) ۹۲۳۰ $\frac{۱}{۱۳}$ روپیہ (۳۴۲) ۷۹۹۰ پونڈ (۳۴۳) ایک شلنگ ۹ $\frac{۱۲}{۱۰۰}$ پنس

(۳۴۴) ۵ آنے ۳ پائی   (۳۴۵) ۱۵۰ پونڈ ۵ شلنگ   (۳۴۶) ۱۰ء۳ منٹ

(۳۴۷) ۲۷۰۱   (۳۴۸) ۱۹ ۲۶۳۹/۵۰۴۴ روپیہ

(۳۴۹) ۱۰۸۳ پونڈ ۴ شلنگ ۷۲۹۵۶ء۷ پنس   (۳۵۰) ۳۰ روپیہ

مشق ۱۷۵

(۱) ۹۴۲   (۲) ۱۰ ۱/۲ پنس   (۳) ۱۱ ۱/۳ انچ   (۴) ۱۰۰۲

(۵) ۱۰ گنی اور ۲۰ نصف کراؤن   (۶) ۱/۱۲   (۷) ۱۳۲   (۸) ۲۷۵ پونڈ

(۹) ۶ ۱/۲ و ۱۵۶ ۱/۳   (۱۰) وغیرہ ۳۵۸ر۲۲۳ و وغیرہ ۱۵۰ء۲۰ آونس

(۱۱) ۳۴ ۱/۲   (۱۲) ۲ پیسے   (۱۳) ۳ شلنگ ۱۱ ۳/۷ پنس

(۱۴) ۱۵ شلنگ ۱۱ ۱/۲ پنس و ۱۵ شلنگ ۱۰ پنس و ۱۵ شلنگ ۹ پنس

(۱۵) ۹۵۴۳ و ۲۳۰۴۳   (۱۷) ۶ر۱۲ کوارٹ   (۱۸) ۵ روپیہ و ۳ روپیہ و ۲ روپیہ

(۱۹) ۲۶۳۲   (۲۰) ۳   (۲۱) ۳۶   (۲۲) ۴۲۴   (۲۳) ۶۰

(۲۴) [illegible] آونس   (۲۵) ۱۲۰۰۰   (۲۶) ۱۹۶۰ مربع گز ۴ مربع فیٹ ۴۱ و ۲۰ انچ

(۲۷) ۱۰ فیٹ   (۲۸) ۱۰ روپیہ ۸ پائی   (۲۹) ۲۴۷ر۳۱۶ فیٹ

(۳۰) ۳۳ ۱/۲ پونڈ   (۳۱) ۸ شلنگ   (۳۲) وغیرہ ۲۵ء۱۰ر۱ روپیہ

(۳۳) ۳۹۵   (۳۴) ۴۷ ۱/۲ گھنٹے   (۳۵) ۱۰۲۶ روپیہ

(۳۶) ۲ گھنٹے ۹ منٹ ۵ اسکنڈ   (۳۷) ۳ و ۵ مرتبہ   (۳۸) ۱۱ دن

(۳۹) عمرو [illegible]   (۴۰) ۱۳   (۴۱) ۵۰   (۴۲) ۱/۱۱ میل

(۴۳) ایک میل ۹۸۰ گز   (۴۴) ۱۳ [illegible] میل ۲ [illegible] گھنٹے   (۴۵) ۲۰ پونڈ

(۴۶) ۳۹ [illegible] میل فی گھنٹہ صبح کے ۸ بجکر ۳ منٹ   (۴۷) ۲۹ [illegible] و ۱۵ [illegible] میل

(۴۸) ۹ [illegible] میل فی گھنٹہ   (۴۹) ۱۰ ۱/۲ میل   (۵۱) ۱۱۵ منٹ

(۵۲) ۱۷۷ منٹ   (۵۳) ۲۵ میل   (۵۴) صبح کے ۱۱ بجکر ۳۰ منٹ پر

(۵۵) اور ۱۰ منٹ میں   (۵۶) زید کو ۱۶۲ پونڈ و عمرو کو ۱۱۸ پونڈ و بکر کو ۱۰۴ پونڈ

(۵۷) زید کو ۱۲۹۶ پونڈ و عمرو کو ۱۸۷۲ پونڈ و بکر کو ۱۰۴۴ پونڈ (۵۸) ۳۰ (۵۹) ۳

(۶۰) ۷۲۰ روپیہ و ۱۲۸۰ روپیہ (۶۱) ۳۵/۷۱ (۶۲) ۱۱ و ۲۲ و ۳۳ دن

(۶۳) چار کی قیمت ایک شلنگ ۵ ۱/۲ پینس تھی و کی ۵ شلنگ ۱۰ پینس

(۶۴) ۱۸ و ۳۰ (۶۵) ۱۲ و ۸ (۶۶) ۲/۱۰ پونڈ (۶۷) ۱۰ گیلن

(۶۸) مرد کو ۲۵۰ روپیہ ہر ایک عورت کو ۲۲ روپیہ ۸ آنہ ہر ایک بچہ کو ۱۵ روپیہ ۱۰ آنے

(۶۹) ۴۲ روپیہ و ۱۵ روپیہ و ایک روپیہ (۷۰) ۳۰ برس ۲۵ برس (۷۱) ۱۰ فیصدی

(۷۲) ۱۰۲۱ پینس (۷۳) ۵ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی (۷۴) ۳ مرتبہ

(۷۵) ۱۲ شلنگ (۷۶) ۵۰۰ پونڈ (۷۷) ۳ ۱/۲ میل فی گھنٹہ

(۷۸) ۳۲ [illegible] (۷۹) ۲۳ کرات ظاہر (۸۰) ۴ ۱/۲ میل فی گھنٹہ

(۸۱) ۲ ۳۱/۳۵۲ روپیہ (۸۲) ۹۰ گیلن (۸۳) ۱ : ۲ (۸۴) ۱۲ گیلن

(۸۵) ۵ ۲/۵ گیلن (۸۶) ۱ : ۱ (۸۷) ۳۱۳۵ : ۶۴۲۳ : ۱۳۳۱

(۸۸) ۲ شلنگ ۴ پینس فی سٹون (۸۹) ۱۶۰۶۰ روپیہ

(۹۰) ۲ روپیہ ۸ آنہ و ۳ آنہ ۸ پائی (۹۱) ۷۶۷۸ روپیہ ۳ آنہ و ۱۰ آنہ ۲/۸۵ پائی

(۹۲) ۷ پونڈ ۱۵ شلنگ ۷ ۶۶/۱۱۵۲ پینس (۹۳) ۱۰ و ۵۰۶۲۵ و ۷۵ (۹۴) ۱۸ شلنگ

(۹۵) زید کو ۲۴۰۰ روپیہ و عمرو کو ۹۰۰ روپیہ و بکر کو ۲۴۰ روپیہ و خالد کو ۶۰ روپیہ

(۹۶) ۲۸۸۰۰ فیٹ (۹۷) ۱۵ امیر و ۸۵ غریب (۹۸) ۲۶ ۲۶/۳۱۹ مکعب انچ

(۹۹) ۳۹۲۳ ۱/۴ روپیہ (۱۰۰) ۸۲۰ روپیہ (۱۰۱) ۱۳۳ (۱۰۲) ۷ ۱/۴ و ۳۴ ۵/۶

(۱۰۳) ۸۱۸ پونڈ ۸ شلنگ (۱۰۴) ۱۰۶۴۰ روپیہ و ۱۲۲۰ روپیہ

(۱۰۵) ۴۸۰۰۰ پونڈ (۱۰۶) ۷ ۵/۶ فیصدی (۱۰۷) ۴۸ میل (۱۰۸) ۱۰ پونڈ

(۱۰۹) ۵ ۱/۴ (۱۱۰) ۱۰۵۳۸ روپیہ ۱۲ آنہ ۷ پائی

(۱۱۱) ۱۳۵۰۸ روپیہ و ۱۲۰۹۰ روپیہ و ۱۲۸۹۶ روپیہ و ۹۶۷۲ روپیہ

(۱۱۲) ۱۹ ۵/۷ پونڈ (۱۱۳) ۴۹۴۲ ۸/۱۳ روپیہ (۱۱۴) ۴۵ میل فی گھنٹہ

(۱۱۵) اگن بوٹ ۱۲ گھنٹے (۱۱۶) ۳۵ (۱۱۷) ۶۶ (۱۱۸) ۳۵ سیر

(۱۱۹) ۳۰ سیر (۱۲۰) ۶۹۰ پونڈ (۱۲۱) ۵۲ (۱۲۲) ۹۱۸۰ روپیہ

(۱۲۳) ۱۰۵۰ (۱۲۴) ۱۵ و $\frac{۳۶۷}{۴۰۰}$ مکعب انچ (۱۲۵) ۵ پونڈ ۴ شلنگ

(۱۲۶) ۸۴۰۰ (۱۲۷) ۱۴۴ (۱۲۸) ۵۰۰۰ روپیہ (۱۲۹) ۲۵

(۱۳۰) ۳ $\frac{۵}{۹}$ من (۱۳۱) ۲ $\frac{۶}{۷}$ فیصدی (۱۳۲) ۲ پیسے (۱۳۳) ایک روپیہ ۳ آنہ

(۱۳۴) ۵۰۴ روپیہ (۱۳۵) دوسرا ۲۰ روپیہ کم تک (۱۳۶) ۶ (۱۳۷) ۲۰ دن

(۱۳۸) ۷ روپیہ ۸ آنہ و ۱۰ روپیہ (۱۳۹) ۸ روپیہ ۸ آنہ و ۹ روپیہ (۱۴۰) ۳۰

(۱۴۱) ۲ روپیہ (۱۴۲) ۶ اور ۲ پیسہ (۱۴۳) ۳ روپیہ ۱۲ آنہ (۱۴۴) بقدر ۳ پیسہ

(۱۴۵) ۵۶۳۰۶ $\frac{۱}{۳}$ و ۱۰۵۰۰۵۰۰۰۶ (۱۴۶) $\frac{۳۵۳}{۱۱۰۹}$ (۱۴۷) ۱۱۴۴ $\frac{۲}{۳}$ و ۱۱۶۹ و ۱۰۰۰۰ و ۱۰۰۲۹

(۱۴۷) حلقہ کے اندر ۸۴ اور باہر ۱۴ (۱۴۸) ۴ پونڈ ۴ شلنگ ۳ پونڈ و ایک پونڈ ۱۶ شلنگ

(۱۴۹) ۸ روپیہ (۱۵۰) ۳۵۰۰ روپیہ (۱۵۱) ۹۴ روپیہ (۱۵۲) ۸۹

(۱۵۳) ۱۱ (۱۵۴) $\frac{۱۷}{۲۵}$ انچ (۱۵۵) ہر مرد کو ۲ روپیہ و ہر عورت کو

۲ روپیہ و ہر لڑکے کو ۱۲ آنہ و ہر لڑکی کو ۸ آنے (۱۵۶) ۷ : ۳۰

(۱۵۷) ۱۰ و ۱۵ و ۲۰ (۱۵۸) ۷۵ فیصدی اور ۲۵ فیصدی

(۱۵۹) ۶ $\frac{۳}{۸}$ ہنڈریڈ ویٹ مرکب و ۲ $\frac{۱}{۲}$ ہنڈریڈ ویٹ سیسہ و $\frac{۱}{۸}$ ہنڈریڈ ویٹ ٹین

(۱۶۰) ۸ آنہ و ۶ آنہ و ۴ آنہ (۱۶۱) ایک من (۱۶۲) ۲ روپیہ (۱۶۳) ۴ گھنٹے

(۱۶۴) ۱۵ گھنٹے (۱۶۵) ۵ $\frac{۵}{۱۹}$ گھنٹے (۱۶۶) ۴ گھنٹے ۲۰ منٹ و ۷ گھنٹے ۳۵ منٹ

(۱۶۷) ۴۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۱۶۸) ۳ $\frac{۹}{۱۰}$ میل (۱۶۹) شام کے ۴ بجکر ۲۰ منٹ

(۱۷۰) ۸ میل فی گھنٹہ (۱۷۱) ۲ $\frac{۱}{۳}$ میل (۱۷۲) ۳۶ روپیہ ۸ آنہ

(۱۷۳) ۷۳۵۰ روپیہ (۱۷۴) ۱۲۰ (۱۷۵) ۷ $\frac{۱۴}{۱۶۱}$ گرین

(۱۷۶) ۵۰۶۵ $\frac{۵}{۱۹}$ کمی (۱۷۷) ۱۳۰ و ۱۶۸ و ۱۶۰ و ۸۴۰ (۱۷۸) ۱۵ روپیہ

(۱۷۹) ۲۰ (۱۸۰) ۴۰۰ روپیہ (۱۸۱) ۱۵ $\frac{۵}{۹}$ (۱۸۲) ۳۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۱۸۳) انگریزی فرد، ۴۰۰۰۰ پونڈ   (۱۸۴) ۱۰۵۰ پونڈ

(۱۸۵) ۳۴ پونڈ ۸ شلنگ ۱۱ ۱۲/۲۵ پنس   (۱۸۶) ۶۵۴۲۲۳۳ ۲۶۵، ۱۱۹۹ مربع گز

(۱۸۷) ۱۵ ۷/۱۴۴   (۱۸۸) ۲۳ ۱/۸   (۱۸۹) ۲ شلنگ ۸ پنس   (۱۹۰) ۳۲ ۱/۴

(۱۹۱) ۱۲   (۱۹۲) ہر ایک قسم کی ۸۴   (۱۹۳) ۹۰ میل   (۱۹۴) ۶۰ فیصدی

(۱۹۵) ۳۱   (۱۹۶) ۲۱۴۲۰   (۱۹۷) ۲۲۰۰۱ روپیہ ۳ آنہ ۶ ۳/۵ پائی

(۱۹۸) ۱۲۳۵ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ ۸/۱۴۱ پنس   (۱۹۹) ۳۵۳ پونڈ ۱ شلنگ ۷ ۶/۲۷ پنس

(۲۰۰) ۳ شلنگ ۷ ۱/۴ پنس   (۲۰۱) ۲۰۰۰ پونڈ   (۲۰۲) ۱۱ شلنگ ۷ ۱/۲ پنس

(۲۰۳) ۸۷ فیصدی   (۲۰۴) ۴۶۵۴ ۲/۱۱ پونڈ و ۱۳۰۵ ۵/۱۳ پونڈ و ۹ ۲۳/۳۳ پونڈ

(۲۰۵) ۳۲۰   (۲۰۶) ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۱۰ ۱/۴ پنس و ۵ شلنگ ۱ ۱/۲ پنس

(۲۰۷) ۱۱۰۰ فیٹ فی سکنڈ   (۲۰۸) ۱ ۱/۲ میل و ۳/۵ میل فی گھنٹہ

(۲۰۹) ۴ ۱/۲ دن دوسرے کے چلنے کے بعد   (۲۱۰) ۱۳۱۱۶ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس

(۲۱۱) ۲۵۰   (۲۱۲) ۸ منٹ ۴ سکنڈ و ۸ منٹ ۱۵ سکنڈ اور ۸ منٹ ۲۶ سکنڈ

(۲۱۳) ۳۴ منٹ   (۲۱۴) ۲ ۲/۹ روپیہ   (۲۱۵) ۹ ۱۲۲/۱۶۹ منٹ

(۲۱۶) ۲۰۰ روپیہ   (۲۱۷) ۱۵ : ۹ : ۵   (۲۱۸) ۷۵ سکنڈ

(۲۱۹) ۲۹ ۹۵۹/۱۳۳۵۴ میل فی گھنٹہ   (۲۲۰) ۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳ پنس

ضمیمہ

(الف) مضروب و مضروب فیہ کو آپس میں تبدیل کرنے سے یعنی مضروب فیہ اور مضروب فیہ کو مضروب بنانے سے حاصل ضرب میں کچھ فرق نہیں ہوتا۔

مثلاً ۵ × ۴ = ۴ × ۵

ثبوت۔ ایک سطر میں ۵ نقطے لگاؤ اور ایسی چار سطریں لیلو

اب چونکہ ہر سطر میں تعداد نقاط ۵ ہے اور کل سطریں ۴ ہیں

اس لیے کل نقاط کی تعداد ۵ × ۴ ہے پھر چونکہ تعداد نقاط

ایک کھڑی سطر میں ۴ ہے اور کل کھڑی سطریں ۵ ہیں اس لیے کل نقاط کی تعداد

۴ × ۵ ہے لہذا ۵ × ۴ = ۴ × ۵

(ب) جب کوئی کسر متوالی کو کوئی عدد صحیح یا کسر اعشاریہ مختتم سے ضرب دیا ہو تو حاصل ضرب کو کسور عام کی صورت میں بغیر تحویل کیے بھی معلوم ہو سکتا ہے۔ یہ بات آسانی سے معلوم ہو سکتی ہے کہ ایسی حالت میں حاصل ضرب کسر اعشاریہ متوالی ہوگا اور یہ کہ اُسکے دَور میں تعداد ہندسہ وہی ہوگی جو مضروب کے دَور میں ہے۔

مثال ۱۔ ۳٫۲۴۵۶ کو ۷ سے و ۲۷٫۴۸ کو ۳ سے اور ۱٫۲۳۶ کو ۱۱ سے ضرب دو۔

(۱) ۳٫۲۴۵۶
۷
۲۲٫۷۱۹۲
۳
۲۲٫۷۱۹۲۴ جواب

(۲) ۲۷٫۴۸
۳
۸۲٫۴۵ جواب

(۳) ۱٫۲۳۶
۱۱
۱۳٫۵۹۶
۳
۱۳٫۶۰۲ = ۱۳٫۵۹۶ جواب

اس مثال میں معمولی طریقہ سے ضرب دیگئی ہے اور حاصل ضرب کے داہنی طرف کے آخر ہندسہ میں وہ ہندسہ (اگر کوئی ہو) جمع کر دیا گیا ہے جو مضروب کے دَور کے بائیں طرف کے

اوّل ہندسے ہات لگا ہی۔

مثال ۲ ۶٫۲۲۷ کو ۲۶٫۸ سے ضرب دو۔

(الف) ۶٫۲۲۷
۸٫ ۲۶
۳۷۳۶۲+۱
۱۲۴۵۴
۴۹۸۱۶ +۲

(ب) ۶٫۲۲۷
۸٫ ۲۶
۳۷۳۶۲
۱۲۴۵۴
۴۹۸۱۸

(س) ۶٫۲۲۷
۸٫ ۲۶
۳۷۳۶۲
۱۲۴۵۴۵
۴۹۸۱۸۱۸
۵۱۴۳۷۲۶
۱
۱۶۶٫۸۷۳۲۷ جواب

اس مثال میں اوّل مثل صحیح اعداد کے ضرب دی گئی ہی۔ اور پھر ایک جزوی حاصل ضرب داہنی طرف کے آخر ہندسہ میں اُس ہندسہ کو (اگر کوئی ہو) جمع کر دیا گیا ہی کہ جو مضروب کے دَور کے بائیں طرف کے آخر ہندسہ سے ہات لگا ہی۔ اور اس طرح سے (ب) حاصل ہوا ہی اب ان تمام سطور کو معمولی طریقہ سے جمع کر لیا گیا ہی اور یہ صحیح کرنے کی غرض سے ہم نے ہر سطر کو (بجائے سب سے اوپر کی سطر کے) سب سے اوپر کی سطر کے داہنی طرف کے آخر ہندسہ تک اُس کے دَور کے ہندسوں کو دوہرا کر بڑھا لیا ہی۔ اعشاریہ کے مراتب کی تعداد حاصل ضرب کے پہلے دَور کے آخر تک ۳+۲ یعنی ۵ ہونا چاہیے اس لیے آخر سے پانچویں ہندسہ کے بائیں جانب علامت اعشاریہ لگائی گئی ہی اور حاصل ضرب مطلوبہ ۱۶۶٫۸۷۳۲۷ ہوا۔

مثال ۳ ۱۲٫۳۵۶ × ۱۰ = ۱۲۳٫۵۶۵

مثال ۴ ۳۲٫۵۶ × ۱۰۰ = ۳۲۵۶٫۵۶ = ۳۲۵۶٫۵۶

مثال ۵ ۵٫۵ × ۱۰۰۰ = ۵۵۵۵٫۵ = ۵۵۵۵٫۵

(س) کسی کسر اعشاریہ متوالی کو کسی عدد صحیح سے معمولی طریقہ میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ ہر مرتبہ صفر اُتارنے کے بجائے اس کے دَور کے ہندسوں کو ترتیب وار اُتار لیتے ہیں اگر مقسوم علیہ کسر اعشاریہ مختتم ہو تو اُسکو دس کی اُس قوت سے ضرب

دینا چاہیے جو اُس کو عدد صحیح بنا دے اور مقسوم کو بھی دس کی اُسی قوت سے ضرب دینا چاہیے بعد ازاں مثل اعداد صحیح کے تقسیم کا عمل کرنا چاہیے۔

مثال ۱ تقسیم کرو ۳۲٫۶۲۴ کو ۵ سے

۵) ۳۲٫۶۲۴۲۴۲۴ وغیرہ

۶٫۵۲۴۸۴۸۴ وغیرہ

۶٫۵۲۴۸ جواب

مثال ۲ تقسیم کرو ۲٫۷۲۳ کو ۵٫۳ سے

۵۳) ۲۷٫۲۳۲۳۲۳ وغیرہ (۰٫۵۱۳۸۱۷ جواب) وغیرہ

۲۶۵

۷۳

۵۳

۲۰۲

۱۵۹

۴۳۳

۴۲۴

۹۲

۵۳

۳۹۳

۳۷۱

۲۲

اگر ۲٫۷۲۳ کو ۰٫۵۳ سے تقسیم کرنا ہو تو ۲۷۲٫۳ کو ۵۳ سے تقسیم کرنا چاہیے۔

کلکتہ یونیورسٹی کے انٹرنس امتحان کے سوالات

سنہ ۱۸۵۸ء

(۱) ۱۸۹۵۶ روپیہ ۱۳ آنہ کو ۵۲ روپیہ ۱۱ آنہ سے ضرب کرو اور پہلے رکن کو دوسرے رکن سے تقسیم کرو اگر دونوں عمل ممکن نہوں تو جو ممکن ہو اُسے کرو اور دوسرا ناممکن کیوں ہے یہ ثابت کرو؟

(۲) ۳۰۰۵۵۱۲۵۰۰۱ کی قیمت بتاؤ دہ حساب یا تجربہ ثبوت سے اُسکے صحیح ہونے کا ثبوت دو۔

(۳) ۳۰۴۵۰ کا جذر ۶ مراتب اعشاریہ تک نکالو اور صحیح عدد کا جذر نکالنے میں داہنی طرف سے کسر اعشاریہ کا جذر نکالنے میں بائیں طرف سے نقطہ رکھنے کا جو قاعدہ ہوں اُن کو بیان کرو۔

(۴) دھات کی ½ انچ موٹی چادر میں سے ایک دائرہ نما ٹکڑا جسکا قطر ۱½ انچ ہے قطع کیا گیا۔ اُس ٹکڑے کا وزن ۱½ اونس ٹہرا ہے اگر یہی چادر پیٹ کر ¼ انچ موٹی کر لی جائے اور ۱½ انچ قطر کا دائرہ نما ٹکڑا قطع کیا جائے تو اُس ٹکڑے کا کیا وزن ہوگا؟ دائروں کے رقبے اپنے قطروں کے مربعوں کے ساتھ ہم نسبت ہوتے ہیں۔

سنہ ۱۸۵۹ء (۲)

(۱) عدد اولی اور اجزاے ضربی اور تناسب سے کیا سمجھتے ہو؟ ۱۳۰ اور ۳۲۱ کو اجزاے ضربی اولی میں تقسیم کرو اور سب سے چھوٹی شکل میں اُن کی نسبت بتاؤ۔

(۲) بتاؤ کہ ۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ پائی گز کے بھاؤ کی ۲۴ گز ساٹن کے عوض میں ایک روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی گز کے بھاؤ کی کتنی ململ آویگی؟

(۳) کیا ۲½ اور ۳⅓ کا حاصل ضرب ۲⅕ و ۳½ کے حاصل ضرب سے بڑا ہے؟ اُن حاصل ضربوں کے فرق کا جذر نکالو۔

(۴) ایک آدمی کو ۲۰۰۰ ایکڑ زمین کا ⅗ حصہ ملا اُس نے اپنے حصہ کا ½ حصہ فروخت کر دیا بتاؤ کہ اُس کے پاس کتنے ایکڑ زمین باقی رہ گئی $\frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{30}+2}+10}$ کو صاف کرو۔

(۵) بذریعہ حساب تجارت ۵۵۵ ایکڑ ایک روڈ ۱۳ پول زمین کا لگان ۴ پونڈ ایک شلنگ ۱۰½ پنس فی ایکڑ کی شرح سے کیا ہوگا؟

(۶) ایک قطع زمین کا طول ۱۱٫۶۹۱۶ پول ہے بتاؤ کتنا طول ہونے سے اُس کا رقبہ ایک ایکڑ ہوگا ۰۶۳، کو ⅙۳، پر تقسیم کرو۔

(۷) جب انشاک کا بھاؤ ۸۰ فیصدی ہے تب ۱۲۵ پونڈ کے کاغذ کی کیا قیمت ہوگی؟

سنہ ۱۸۵۹ء (ب)

(۱) ایک آدمی ایک منٹ میں ۱۰۰ تک شمار کر سکتا ہے۔ بتاؤ ۵ کروڑ شمار کرنے میں اُس کو کتنا وقت لگے گا؟

(۲) ایک بزاز نے ۲۵۰ ¾ گز کپڑا ۹۰۰ روپیہ میں خرید کیا اور ۱۰۲ روپیہ اُس کے صرفہ میں پڑے بتاؤ کہ فی گز اُس کو کس شرح سے فروخت کرے کہ ۵ فیصدی کا نفع ہو۔

(۳) ۵ ،۰۰ پونڈ کو ایک پینی کی کسر میں لاؤ ۱۴۴۲۶۰۰۰۰۰، کا جذر نکالو۔

(۴) $\frac{2\frac{1}{3}}{\frac{1}{3}\,3}$ و $\frac{1\frac{1}{3}}{3}$ و ۹ اور ⅔ کا ⅘ کا $\frac{\frac{5}{4}}{7}$ کو جمع کرو۔

(۵) کسر اعشاریہ کے ضرب اور تقسیم کا قاعدہ لکھو اور ۱۵۶، کو ۰۰۲۵، سے ضرب کرو اور ۰۰۳۶، کو ۴۸۴۹، پر ۰۰۰۰۱، پر تقسیم کرو

سنہ ۱۸۶۰ء

(۱) اگر حجامت کے لحاظ سے اینٹوں کی قیمت دیجاتی ہو۔ اور جن اینٹوں کی لمبائی اور چوڑائی اور موٹائی ترتیب وار ۱۶ و ۸ اور ۴ انچ ہے ایسی ۱۰۰۰ اینٹوں کی قیمت ۲ روپیہ

٩ آنہ ہو تو جن اینٹوں کے ہر ایک طرف کی جسامت پہلی اینٹوں کی بہ نسبت چوتھائی کم ہو ایسی ٢١٦٠٠٩ اینٹوں کی قیمت کیا ہوگی ؟

(٢) صحیح عدد اور کسر اعشاریہ کا جذر نکالنے کے لیے جس طرح قاعدہ سے نقطے رکھے جاتے ہیں اُسکو بیان کرو اور ٥٧٢١٤٠٩٦ اور ٥ ر کا جذر ٤ مراتب تک نکالو۔

(٣) $\left\{1 + \frac{5}{9} + \frac{7}{8} + \frac{11}{12}\right\} \div \left\{\frac{3}{4} - \frac{5}{8}\right\}$ اور $\frac{7\frac{1}{2}}{6\frac{1}{2}} + \frac{11\frac{1}{3} - 2\frac{2}{5}}{11\frac{1}{3} + 2\frac{2}{5}} \times \left(10\frac{9}{13} - 6\frac{42}{273}\right)$ کو صاف کرو۔

(٤) ایک چاے بیچنے والے نے ٢ من ١٦ سیر والا ایک چاء کا بکس خرید کیا اور ٣ من ٢٤ سیر والے دو بکس اور خریدے پہلی چاے کی قیمت فی سیر ٤ روپیہ ٢ آنہ اور پچھلی کی قیمت فی سیر ٤ روپیہ ١٠ آنہ ہے تو بتاؤ کہ اُسکو فی سیر کس حساب سے فروخت کیا جاے کہ کل پر اُسے ٥٧٦ روپیہ کا نفع ہو۔

سنہ ١٨٦١ع

(١) $\frac{4\frac{3}{4} \times 8\frac{6}{11}}{\frac{5}{9} \div 10\frac{1}{2}} \times \frac{6\frac{1}{3} \text{ کا } 4\frac{4}{9}}{3 + 2\frac{1}{3}}$ کو کسر اعشاریہ کی صورت میں لاؤ

(٢) ٣ شلنگ ٦ پنیس کو ٥ پونڈ کی کسر اعشاریہ میں اور نہ ٣٢٫٠ ر کو کسر عام کی صورت میں تبدیل کرو۔

(٣) اگر کسی ریاست کی آمدنی ٤٧٣٢ پونڈ ١٦ شلنگ ہو اور اُس پر فی پونڈ ایک شلنگ $11\frac{1}{2}$ پنیس زمین کا محصول (ٹیکس) دینا پڑے تو اُس ریاست کی سالانہ خالص آمدنی کیا ہوگی ؟

(٤) اگر تین ایکڑ زمین کا لگان ٤ پونڈ ١٣ شلنگ ٤ پنیس ہو تو ١٢٧١ پونڈ ١٠ شلنگ ٢ پنیس کتنے ایکڑ زمین کا لگان ہوگا ؟

(٥) ٠٠٠٩٩٨٥٦٫ ر کا جذر نکالو۔

سنہ ۱۸۶۲ء

(۱) $\frac{۳\frac{۳}{۴}}{۵\frac{۱}{۹}} - \frac{۹۹}{۱۱۱}$ اور ۰۶ر میں کیا فرق ہے؟

(۲) ایک پائی کا ۴ار کو ایک روپیہ کی کسر میں لاؤ اور ایک پونڈ کا ۰۸۷۵ر کی قیمت بتاؤ

(۳) جب چاولوں کا نرخ ۲۴ سیر فی روپیہ ہے تب ۱۸ قلیوں کی ایک مہینہ کی مزدوری ۸۴ روپیہ ہوتی ہے بتاؤ کہ جب چاول کا نرخ ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی فی من ہو تو اُس نسبت سے ہر ایک قلی کا ایک دن کا خرچ کیا ہوگا؟

(۴) ا اور ب ایک دوڑ دوڑے۔ ا-ب سے ۴۰ گز آگے تھا اور جب ا ۱۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے ۵ منٹ دُور نکل گیا تب ب اُس کے پکڑنے کے لیے ۱۲ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلا بتاؤ کہ ب ا کو کتنے وقت میں پکڑلیگا؟

(۵) $\frac{۱}{۱۰۰۰}$ کا جذر ۵ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

سنہ ۱۸۶۳ء

(۱) $\frac{\frac{۳}{۴} - ۶ + ۱۵\frac{۲}{۳}}{\frac{۳}{۴} \div ۱۲ \times ۷\frac{۳}{۹}}$ کی قیمت کسر عام اور کسر اعشاریہ میں نکالو۔

(۲) (۹۷۹۷۳٫۲ + ۲۲٫۴) ÷ (۱۴٫۰۳ — ۷۳۶۹٫) کو کسر عام کی صورت میں لاؤ۔

(۳) قہوہ کے پانچ بکس کا وزن ۱۳ ہنڈر ۳ کوارٹر ۱۳ پونڈ ہے اگر ایک ہنڈر قہوہ کی قیمت ۹۰ شلنگ ہو تو اُن پانچ بکس قہوہ کی کیا قیمت ہوگی؟

(۴) اگر ایک آدمی ۱۱ گھنٹے روزانہ چلکر ۴ ½ دن میں ۱۷۰ میل کا سفر کرسکتا ہے تو روزانہ ۸ ½ گھنٹہ چل کے کتنے دنوں میں ۴۷۰ میل کا سفر پُورا کریگا؟

(۵) ۴۰۷۶۲۲٫۴۴۶۹ کا جذر نکالو۔

(۶) ۲ ½ فیصدی سود کی شرح سے ۳ ½ سال میں کتنے پونڈ کا سود ۳۴ پونڈ ہوگا؟

سنہ ۱۸۶۴ء

(۱) ایک برآمدہ ۲۰ فیٹ لمبا اور ۹ فیٹ چوڑا ہے تو اُس کے فرش میں ۱۲ انچ لمبے ۱۲ انچ چوڑے کتنے پتھر لگیں گے؟

(۲) $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{11}$ ، $\frac{3}{44}$ اور $\frac{3}{66}$ کو جمع کرو اور $\frac{2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{3}} + \frac{5\frac{1}{2}+2\frac{1}{3}}{9\frac{1}{3}+3\frac{1}{4}}$
$+ \frac{1}{4} + \frac{3}{8}$ کا $\frac{3}{4}$ کو مختصر کرو۔

(۳) ۴ پونڈ ۲ شلنگ ۶ ½ پنس فی ہنڈرڈ کی شرح سے ۷ ہنڈرڈ ۳ کوارٹر ۲۲ پونڈ کی قیمت بتاؤ۔

(۴) ایک پونڈ کا ۱۲۵۰. ، اور ایک شلنگ کا ۶۲۵. ، اور ایک پینی کا ۵. ، کو جمع کرو اور ۱۱ شلنگ ۹ ¼ پنس کو ایک پونڈ کی کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۵) ۰۰۰۱۹۶. ، کا جذر نکالو اور جواب کو ۱۴ پر تقسیم کرو۔

(۶) ہر ایک کمپنی اپنے ہر ایک ۱۰۰ روپیہ پر ۵ فیصدی سود دیتی ہے اور دوسری کمپنی ہر ایک ۵۰ روپیہ کے حصّہ پر ۴ ½ روپیہ فیصدی سود دیتی ہے پہلے حصّہ کی قیمت ۱۲۴۵ روپیہ اور دوسرے حصّہ کی قیمت ۵۸ روپیہ ہو تو دونوں کے فیصدی سود کا مقابلہ کرو۔

سنہ ۱۸۶۵ء

(۱) $11\frac{3}{5} + 14\frac{5}{8} + 21\frac{7}{16} + 32\frac{3}{625}$ کی قیمت کسر عام اور کسر اعشاریہ دونوں میں نکالو اور نتیجہ سے یہ ثابت کرو کہ دونوں برابر ہیں اور ۳۶۲۲ ۵۴ کو ۵ ، کے کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۲) ۴۲۱. ، اور ۰۲۹. ، کے مجموعہ اور فرق کو آپس میں ضرب کرو اور حاصل ضرب کا جذر نکالو کر اُسی کے دسویں حصّہ میں ۰۲. ، ۰۳. ، ۷ : ، کے متواتر حاصل ضرب کے ۱۰ گنے کا تقسیم دو۔

(۳) اگر ایک مربع گز چٹائی بچھانے میں ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی لاگت لگتی ہو تو ۲۳٫۰۵ فیٹ لمبے ۲۰٫۴۵ فیٹ چوڑے مکان میں ۳٫۵ فیٹ چوڑی چٹائی بچھانے میں کیا خرچ ہوگا؟

(۴) اگر ۲۰ آدمیوں کی ۱۶ دن کی مزدوری ۶۶۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی ہو تو کتنے آدمی ۲۴ دن کام کریں کہ ۱۰۳۵ روپیہ اُن کو ملیں جبکہ پچھلے آدمیوں کی مزدوری پہلے آدمیوں کی مزدوری سے نصف ہو۔

(۵) ۶ ¼ روپیہ فیصدی سود کی شرح سے کتنے رُپئے ۲ سال ۲۰ دن میں مع سود ۱۰۰ روپیہ ۵ آنہ ہو جائیں گے؟

(۶) ۵ مہینے کے بعد روپیہ چکائے جانے کے لیے ۵۰۳۰ روپیہ کا ایک بل ۱۲ ستمبر کو لکھا گیا اگر بل کا روپیہ ۱۶ جنوری کو ادا کیا جائے تو ۴ فیصدی سالانہ شرح سود سے کتنا سِتی کاٹا کاٹ دیا جائیگا؟

سنہ ۱۸۶۶ع (۲)

(۱) $\frac{۵}{۱۹}$ و $\frac{۷}{۳۲}$ و $\frac{۳}{۸}$ و ۵۷۸۶۴۰٫ اور ۲۳٫ کو جمع کرو۔
$\frac{۲٫۱ + ٫۰۰۷۵}{٫۱۷۵}$ اور $\frac{٫۰۰۶۴ + ۴٫۲۵۵}{٫۰۰۳۲}$ کو مختصر کرو۔

(۲) بذریعہ حساب تجارت ایک ٹن ۵ ہنڈر ۲ کوارٹر ۱۴ پونڈ کی قیمت ۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ۶ پنیس فی ہنڈر کی شرح سے نکالو۔

(۳) ۱۵۲۴۹٫۲۰ اور ۱۵۲٫۴۹۰۲۵ کا جذر ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو اور ایک پونڈ ۵ شلنگ ۳ پنیس کے ٫۰۰۹۶ کی قیمت بتاؤ؟

(۴) ۳ مالی پورے دن کام کر کے ۱۰ دن میں ایک باغ کے پودے لگاتے ہیں مگر اُن میں سے ایک مالی دوسرے کام کی وجہ سے دن کے نصف وقت کام کرتا ہے بتاؤ کہ کل کام کے ختم کرنے میں اُن کو کتنا وقت لگے گا؟

(۵) ۳ مہینے بعد سود پلانے کے وعدہ پر ۵ پونڈ فیصدی سود دہ کر ۵۰ پونڈ کسی کو قرض

دیئے گئے بتاؤ کہ ایک سال کے بعد سود مرکب سے کیا سود ہوگا ۔

سنہ ۱۸۶۶ع (ب)

(۱) ۰۳ – ۰۴۵ – ۲۵، $\frac{۲}{۳}$۳ کو ۳۰۶ کے کسر اعشاریہ میں تحریر کرو ۔
$\frac{۱}{۳}$ + $\frac{\frac{۲}{۷}}{۱\frac{۱}{۳}}$ + $\frac{۱}{۱\frac{۱}{۴}}$ + $\frac{۵}{۹}$ کا $\frac{۵}{۸}$ کا $\frac{۵}{۷}$۲ کو مختصر کرو ۔

(۲) جب کہ ایک ہنڈر کی قیمت ۳ پونڈ ۴ شلنگ $\frac{۱}{۲}$۹ پنس ہے تو ۶ ہنڈر ۲ کوارٹر ۷ پونڈ کی قیمت کیا ہوگی ؟

(۳) ۰۴۰۲۰۴ کا جذر اور ۴۶۷۷۵۷۱۸ کا جذر نکالو اور پہلے جواب کے دسویں حصہ میں دوسرے جواب کے ۷ پونڈ کی قیمت کیا ہوگی ؟

(۴) ۱۰۱۰۱ کو ۰۰۰۳۹۰۶۲۵ سے اور ۱۰۱،۱ کو ۳۹۰۶۲۵ سے تقسیم دو ۔

(۵) بردوان کے ۱۸ انچ مربع نما پتھر کے ۲۰ ٹکڑوں کی قیمت ۱۵ روپیہ ہے بتاؤ کہ اُس پتھر کے ۲۴ فیٹ لمبے ۱۵ فیٹ چوڑے ایک گھر کے برآمدہ کا فرش لگوانے میں کیا لاگت ہوگی ؟

(۶) ۳ پونڈ سود کے کاغذ کا بھاؤ $\frac{۱}{۸}$۸۵ ہے $\frac{۱}{۲}$۳ پونڈ سود کے کاغذ کا کیا بھاؤ ہونا چاہیے جو دونوں کاغذوں سے برابر سود ملے اور ۵۰۰۰ پونڈ دیکر کونی کاغذ خریدنے سے کتنا سود ملے گا ؟

سنہ ۱۸۶۷ع

(۱) ایک گاڑی کے پہیہ کا گھیرا ۲۲۶ انچ ہے اور فی منٹ ۱۰ چکر کرتا ہے بتاؤ کہ گاڑی کی فی گھنٹہ رفتار کیا ہے ۔

(۲) ۱۵۱۰۲۶ و ۲۰۷ اور ۴۲۹۴ کا ذواضعاف اقل کو اُن کے مقسوم علیہ اعظم سے تقسیم دو اور خارج قسمت کا جذر نکالو ۔

(۳) ایک قصائی ۴۴ شلنگ ۴ پنس فی ہنڈر کی شرح سے ۱ ہنڈر گوشت خرید کر $\frac{۱}{۲}$۴ پنس فی پونڈ کے بھاؤ سے فروخت کرتا ہے بتاؤ اُس سے اُسکو کیا نفع

یا نقصان ہوتا ہے۔

(۴) مندرجۂ ذیل کسور کو مختصر کرو۔

(ا) $\dfrac{\frac{1}{16}3 \times \frac{1}{2}9 \times \frac{22}{31} \times \frac{1}{9}5}{67 \times \frac{5}{9}1}$

(ب) $\dfrac{\text{۱۴۳ پونڈ ۱۲ شلنگ کا ۶۲۵ء} + \text{۷ پونڈ ۱۶ شلنگ کا ۶۲۵ء}}{\frac{5}{8}\text{ کا ۷۵ء۱}}$

(۵) ایک پونڈ ۵ شلنگ ۶ پنس کو ۱۰۰۰ پونڈ کی کسر میں اور ۵ شلنگ $\frac{3}{4}$۱ پنس کو ۱۵۰ پونڈ ۱۰ شلنگ کی کسر میں تحویل کرو اور دونوں جوابوں کو کسر عام کسر اعشاریہ کی صورت میں ظاہر کرو۔

(۶) ۴۰۵ پونڈ ایک سال ۸ ماہ میں مع سود کے ۵۲۳ پونڈ ۱۰ شلنگ ہو جاتے ہیں تو شرح سود فیصدی سالانہ کیا ہے؟

سنہ ۱۸۶۸ء

(۱) ۱۲۵ء۱ پونڈ کا ۶ء۱ کا ۴ء۳ اور ۱۱۲۵ء۹ پونڈ کا $\frac{1}{4}$ کا ۹ء۳ کے درمیان کیا فرق ہے اور $\dfrac{\text{۲۷ء۶} \times \text{۵ء}}{\text{۸ء۳۶} \times (\frac{1}{2}\text{ کا }\frac{3}{4})} \div \dfrac{(\frac{1}{4}\text{ کا }\frac{1}{3}) \times 21\frac{1}{2}\text{ کا }\frac{3}{4}1}{1\text{ء}4 + (\frac{3}{2}\text{ کا }\frac{5}{9}1)}$ کو صاف کرو۔

(۲) ۴۰۶۲۵ء۱۴۸ء۱۵۳۱ اور ۳ء۳ کا جذر ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ایک آدمی جتنے وقت میں $\frac{3}{4}$۳ میل چلتا ہے اُتنے وقت میں دوسرا آدمی ۴ میل اگر پہلا آدمی ۱۶۵ میل کا سفر ۶ دن میں پورا کرے تو دوسرا آدمی ۱۵ دن میں کتنا سفر کرے گا؟

(۴) ۳ برابر کے گلاس شراب اور پانی کی ملی ہوئی چیز سے بھرے ہوئے ہیں اور شراب اور پانی کی نسبت ہر ایک گلاس میں اسی طرح ہے پہلے میں ۲ : ۳ دوسرے

میں ۳ : ۴ تیسرے میں ۴ : ۵ تینوں گلاس ایک برتن میں لوٹ دیئے گئے تو اُس برتن میں شراب اور پانی کی نسبت کیا ہو گی ؟

(۵) ۳ مارچ سے ۲۰ دسمبر تک ۴ ½ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۳۵۰ پونڈ کا سود کیا ہوگا !

(۶) ۱۹ فیٹ ۷ انچ لمبے ۱۰ فیٹ ۹ انچ چوڑے کمرے کے لیے ۲۵ انچ چوڑی دری کتنے گز درکار ہو گی ؟

سنہ ۱۸۶۹ء

(۱) $\frac{\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}-1} \div \frac{\frac{1}{12}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}+1}{\frac{1}{6}+\frac{1}{3}}$ کو صاف کرو۔
اور ۴ گھنٹہ ایک منٹ ۱۰ ½ سکنڈ کو ایک ہفتہ کے کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۲) ۱۰۰ پونڈ کا ۶۲۳۳۵ء۰ + ۱۰ شلنگ کا ۴۳۷۵ء۰ + ۷ شلنگ ۶ پنس کا ۱۱۲۳۵۶ + ۲ ½ پنس کا ۳۷۸ء۲ کو جمع کرو۔
اور حاصل جمع کو ۲۹ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷ ½ پنس کی کسر میں لاؤ۔

(۳) ۰۰۷ء۰ کو ۳۵ء۰ و ۰۰۵ء۳ پر الگ الگ تقسیم کرو اور ہر ایک خارج قسمت کا جذر چار مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۴) ایک کمرہ ۳۷ فیٹ ۲ انچ لمبا ۲۰ فیٹ ۸ انچ چوڑا اور ۲۲ فیٹ ۶ انچ اونچا ہے تو اُس کی چاروں دیواروں پر ۱ ½ گز کے عرض کا کاغذ منڈھوانے میں ایک شلنگ ۱ ½ پنس فی گز کے حساب سے کیا خرچ ہوگا ؟

(۵) کتنے وقت میں ۲ ¾ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۳۶۵ پونڈ ۱۲ شلنگ ۴ ½ پنس کے ۱۰۹ پونڈ ۱ شلنگ ۲ ¾ پنس ہو جائیں گے ؟

سنہ ۱۸۷۰ء

(۱) ایک مکان کی سطح کی لمبائی ۸ گز چوڑائی ۷ ½ گز ہے اُس میں ۹ ½ فیٹ لمبی اور

۲ فیٹ چوڑی چٹائی بچھانے میں کیا صرف ہوگا جبکہ ہر ایک چٹائی کی قیمت ۹ آنہ ۲
پائی ہے اور اگر وہ مکان ۱۰½ فیٹ اونچا ہو تو اُس مکان میں کتنے مکعب فیٹ
مال بھرا جا سکتا ہے؟

(۲) کسر عام اور کسر اعشاریہ میں کیا فرق ہے؟ اور ۹۹۹ ۴۹۵۴/۶۴۶۴ کو ۹۹۹ سے
ضرب کرو اور کسر اعشاریہ کا ضرب کرنے کا قاعدہ لکھو۔ اور مندرجۂ ذیل حاصل ضربوں نکالو
(ا) ۲۳ء۱ × ۱ء۱ × ۰۰۱ء × ۰۰۰۰۲۹ × ۰۱ء۰ کا حاصل ضرب دریافت کرو۔
اور (ب) ۷۰۳ء کو ۴۸ء۰۰ پر تقسیم کرو اور ثابت کرو کہ ۲۲ء/۸ = ۳/۴ ۱ ۲۳/۴ ۱ ۳/۴ ۱۲/۴

(۳) ۱۹۷۴۰ ۱/۴ اور ۴ ۱/۴ کا جذر نکالو اور پچھلے جواب میں ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۴) ۷ آدمیوں اور ۹ آدمیوں کے گروہ نے ترتیب وار ۳۵ و ۴۵ ایکڑ کے دھان کاٹنا
شروع کیے پہلے گروہ کے لوگوں نے ۱۲ دن میں اپنا کام ختم کر دیا بتاؤ دوسرے
گروہ کے لوگ کتنے دن میں اپنے کام کو ختم کر سکیں گے؟

(۵) بتاؤ کہ کونسے کاغذ میں روپیہ لگانا اچھا ہے۔ ۳½ فیصدی سود کا ۹۰½ روپیہ کے
بھاؤ کے کاغذ میں یا ۳¾ فیصدی سود کا ۱۰۵ کے بھاؤ کے کاغذ میں۔

(۶) اگر ایک شلنگ ۱۱ ۳/۴ پنیس ایک روپیہ کے برابر ہوں تو ۲۰۰ پونڈ کتنے روپیوں
کے برابر ہونگے؟

سنہ ۱۸۷۱ء

(۱) ایک ریلوے اسٹیشن پر ۶۲۲۵ ٹکٹ فروخت ہوئے اور فروخت شدہ ٹکٹوں کا
۴/۵ حصہ ۹ آنہ فی ٹکٹ کے حساب سے اور باقی ۵ آنہ کے حساب سے فروخت کیے گئے
بتاؤ کل روپیہ فروختگی کا کتنا ہوا؟

(۲) ½ و ۵/۲۸ و ۱۷/۴۹ و ۲۳/۱۶۶ کسروں میں سب سے چھوٹی کو سب سے بڑی کسر کا مقابلہ
کرو اور ۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۶½ پنیس کا ۲ ۳/۴ اور (۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ۹ ۳/۴ پنیس)
÷ ۶ ۳/۴ کو جمع کرو۔

اور $\dfrac{\frac{3}{7}1 - \frac{1}{2}2}{\frac{1}{2}\times 6 + 1\frac{1}{2}\text{ کا }4} \times \dfrac{\frac{5}{9} - 5}{\frac{1}{5} + \frac{1}{7}} + \dfrac{5}{9}$ کو مفرد کرو۔

(۳) ۰۲۰ر کو ۴ر۳۱ پر اور ۴۰۰ر۱۲۰۸ کو ۶۱۰ر پر تقسیم کرو اور ۶ روپیہ ۸ رکا ۵ ۳۷۵ر۱۱ – ۷ روپیہ ۸ آنہ کا ۵۶ر کی قیمت بتاؤ اور ۸ آنہ ۶ پائی کو ۳ روپیہ ۷ آنہ کے کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۴) اگر $9\frac{3}{4}$ من مال ۸۰ میل تک لیجانے میں ۱۳ روپیہ گاڑی کا کرایہ لگتا ہو تو ۱۳۰ من مال ۲۷ روپیہ ۸ آنہ میں کتنے میل جائیگا؟

(۵) کتنے اصل کے ۳۷۶۱ روپیہ ۱۴ آنہ (کُل زر) $3\frac{1}{2}$ سال میں $4\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ کے حساب سے (سود مفرد) سے ہو جائیں گے؟

۱۸۷۲ء

(۱) ایک تاجر نے ۹۱۸۰ روپیہ کا اسباب خرید کیا پہلے دن اُس نے ۲۹۹ روپیہ ۸ آنہ ۶ پائی کا اسباب فروخت کیا۔ دوسرے دن ۲۹۹ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی کا اسباب اور آخر کے ۳ دنوں میں پہلے اور دوسرے دن کے فروخت کیے ہوئے اسباب سے دونا اسباب فروخت کیا اور پھر بھی $\frac{1}{4}$ حصہ اسباب باقی رہگیا بتاؤ کہ ۵ دن کی فروختگی میں اُس نے کیا نفع اُٹھایا۔

(۲) ۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی ۱۰ روپیہ کی کونسی کسر ہے اور ۲ روپیہ ۸ آنہ کا $\frac{5}{9}$ + ۴ روپیہ ۱۱ آنہ کا $\frac{3}{5}$ + ۵ روپیہ کا ۰۵ر۲ کی قیمت بتاؤ اور مندرجۂ ذیل کسر کو مفرد کرو

$$\frac{4}{9}\frac{1}{2}\text{ کا }\frac{1}{2}4 - \dfrac{\frac{3}{7}}{\dfrac{\frac{4}{4}}{\frac{4}{3}}} + \dfrac{5\frac{1}{8} - \frac{2}{3}\text{ کا }4}{3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2}} -$$

(۳) ۲ر۷۴۲۷ کو ۵۴۴ر۰ پر تقسیم کرو اور مندرجۂ ذیل کسور کی قیمت ۶ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(ا) $\dfrac{\text{۰ر۰۰۳} \times \text{۰ر۰۶}}{\text{۰ر۰۰۳۴}}$ (ب) ۵۴ر۶ ÷ ۸۷۶۴ر۵۳۶

(س) - ۱۰۵۶۱ء۱۵۹ کا جذر نکالو -

) ۲ ۱۱روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی فی من کی شرح سے ۱۵ من ۲۰ سیر ۱۱ چھٹانک تیل کی (بذریعہ حساب تجارت) کیا قیمت ہوگی؟

) اگر ۱۰۰۰ روپیہ کا ۵ سال کا سود ۲۵۰ روپیہ ہو تو ۳۰۰۰ روپیہ کا ایک سال ۷ ماہ کا کیا سود ہوگا؟

سنہ ۱۸۷۳ء

) مندرجۂ ذیل کسور کی قیمت بتاؤ -

(ا) $\frac{1+\frac{2}{3}+\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}+\frac{2}{3}+\frac{3}{4}}$ × $\frac{55\frac{2}{3} \div 11}{1\frac{1}{11} \text{ کا } 13\frac{2}{3}}$ (ب) ۱۰۳ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی کا $\frac{5}{244}$

(س) اگر ایک من کے $\frac{3}{14}$ حصہ کی قیمت ۴۰ روپیہ ہو تو ایک من کے $\frac{5}{14}$ حصہ کی کیا قیمت ہوگی؟

) $\frac{1}{3.03}$ کو کسر اعشاریہ میں اور ۰۱۹ء کو کسر عام کی صورت میں لاؤ اور

$\frac{\text{۴ء۳} - \text{۴ء۱۳}}{\text{۳ء۲۱} + \text{۴ء۰۱ء۲}}$ کا $\frac{\text{۳ء۱ کا ۴}}{\text{۳۷ء۱ کا ۸ء۸}}$ کا ذو اضعاف اقل نکالو؟

۱) ۳۱ فیٹ ۵ انچ لمبے ۲۰ فیٹ ۴ انچ چوڑے کمرے کے لیے چٹائی بچھانے میں کیا خرچ ہوگا جب کہ ۱۲ مربع ہاتھ چٹائی میں ۱۴ آنہ صرف ہوں اور ایک ہاتھ = ۱۸ انچ کے ہو۔

۲) کتنی مدت میں ۸۵۰۰ روپیہ کے ۱۵۷۷۶ روپیہ ۸ آنہ اصل مع سود ہو جائیگا جبکہ نرخ سود $4\frac{1}{2}$ روپیہ فیصدی سالانہ ہو -

۳) ایک آدمی کو ترتیب سے ۱۵۰۰، ۳ اور ۸۵۰۰ روپیہ دو آدمیوں کا قرض دینا ہے اگر اُس کے پاس ۱۲۵، ۱۴۱۴ روپیہ کی پونجی ہے تو بتاؤ وہ اپنے قرضخواہوں کو فی روپیہ کیا ادا کر سکتا ہے اور اُن لوگوں کو اُس سے کیا نقصان ہوگا۔

سنہ ۱۸۷۴ء

(۱) ایک روپیہ کا $\frac{3}{4}$ و ۵ روپیہ کا $\frac{4}{7}$ کی کونسی کسر ہے اور اُن کے مجموعہ اور فرق کی نسبت کیا ہوگی!

۶۶۶ر۹۹۹ کو ۳۰۲۶ر پر اور ۱۴۲۸۱۶۵۳ر۲ کو ۲۱۴۲۰۵۵۷ر۰۱ پر تقسیم کرو۔

(۲) جبکہ ایک روپیہ کے ۱۰ سیر چاول آتے ہیں تب ۹ آدمیوں کا ۳۰ دن میں جتنا خرچ ہوتا ہے اُتنے ہی خرچ میں جب چاول کا بھاؤ ۱۴ سیر فی روپیہ ہو تب ۷ آدمی کتنے دنوں تک گذر کر سکیں گے؟

(۳) ایک لکڑی کا صندوق ۳ فیٹ ۸ انچ لمبا ۲ فیٹ ۳ انچ اونچا اور ۲ فیٹ ۴ انچ چوڑا ہے جو ایک انچ موٹے تختہ کا بنا ہے بتاؤ کہ صندوق کے اندر کا مکعب کتنا ہے اور کتنی لکڑی لگی ہوگی؟

(۴) شہر برلن میں روزانہ . . . . ۲۴۰۰۰ ہزار چٹھیاں ڈاک میں پڑتی ہیں جنمیں سے ۱۶ر۶ فیصدی خط شہر کے باشندوں کے ہیں مگر خاص شہر کے باشندوں میں ۳ آدمیوں کے پیچھے ایک چٹھی نکلتی ہے بتاؤ کہ شہر مذکور کی مردم شماری کتنی ہے؟

(۵) ۵ روپیہ فیصدی سود مفرد سے کتنا روپیہ ۱۰ سال میں ایک لاکھ روپیہ اصل مع سود ہو جائے گا؟

۴ $\frac{1}{2}$ روپیہ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۲ سال بعد واجب الادا ہونے والے ۱۲۰۸ روپیہ کا مُنّی کاٹا کیا ہوگا؟

سنہ ۱۸۷۵ء

(۱) $\frac{17}{\frac{3}{4-2\frac{3}{4}}+7} \times \frac{2021}{2193} \div \left(1\frac{37}{48} - 1\frac{5}{9}\right)$ کو مختصر کرو۔

۱۷ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی کا $\frac{3}{25}$ + ۱۲ روپیہ ۵ آنہ ۱۱ $\frac{1}{2}$ پائی کا ۳ $\frac{3}{4}$ + ۳۴۹۵۸۳ر۰ روپیہ کی قیمت بتاؤ اور ۰۴۹ر۰ کا جذر ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۲) ایک آدمی کو اپنی چچی کے مرنے پر اُس کی ریاست کا ۱/۲ حصہ ملا۔ اس کا ۳/۵ حصہ اپنا قرض ادا کرنے میں صرف کر دیا اب بتاؤ اُس کے پاس اُس کی چچی کا کتنا حصہ باقی رہا؟

(۳) ایک کمرہ ۳۰ فیٹ لمبا ۲۲ فیٹ چوڑا اور ۱۸ ۱/۲ فیٹ اونچا ہے اور اُس میں ۵ دروازے اور ۳ کھڑکیاں ہیں تو اُس کی دیواروں پر رنگ کرانے میں ۳ آنہ فی مربع گز کے حساب سے کیا خرچ پڑیگا؟ جبکہ ہر ایک کھڑکی اور دروازے کے لیے ۳۰ مربع فیٹ جگہ چھوڑ دی جائے۔

(۴) ۲ ۱/۲ فیصدی سالانہ سود کی شرح ۴ سال بعد دیئے جانے والے ۱۹۰۲۱ روپیہ کی قیمت حال کیا ہوگی؟

(۵) ۱۶۴۳۰ روپیہ سے ۴ ۱/۲ روپیہ فیصدی سالانہ سود کا ۱۰۲ روپیہ کے بھاؤ کا کمپنی کا غذ خریدنے سے کتنے روپیئے مہینے کی آمدنی ہوگی اور اگر ۱۰ سال بعد مساوی قیمت کے حساب سے روپیہ پھیر لیا جائے تو اُس سے کل پر سالانہ کتنے فیصدی کا سود ملے گا؟

۱۸۷۶ء

(۱) $\dfrac{5\frac{1}{6} - 3\frac{3}{4} + 4\frac{1}{12}}{2\frac{1}{2} + \dfrac{\frac{4}{5}+1}{\frac{4}{8}-2}}$ کو مختصر کرو

اور ۱۶ روپیہ ۴ آنہ کا $\frac{5}{24}$ − ۵ روپیہ ۳ پائی کا ۱/۴ + ۹ روپیہ ۲ آنہ ۲ پائی کا ۱/۹ کی قیمت بتاؤ۔ اور ایک روپیہ کا (۵۰ر۱۶ − ۲۵ر۶) کو ۲۲ روپیہ ایک آنہ کی کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۲) مرد و عورت اور بچوں کی مساوی تعداد نے ۳۹ روپیہ ۲ آنہ ۲ دن میں پیدا کیے مرد نے ہر روز ۴ آنہ ۲ پائی عورت نے ۳ آنہ ۲ پائی لڑکے نے ۲ آنہ پیدا کیے بتاؤ ہر ایک کی علیحدہ علیحدہ تعداد کیا تھی۔

۵۲۰۰۲۰۰۶۵ کا جذر ۵ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ایک مربع نما کمرے کا فرش بچھوانے میں کتنے گز چٹائی کی ضرورت ہوگی جبکہ کمرہ کی چوڑائی ۹ فیٹ ۴ انچ اور چٹائی کی چوڑائی ۲ فیٹ ۴ انچ ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ ۲ آنہ ۳ پائی فی گز کے حساب سے چٹائی بچھوانے میں کیا خرچ پڑیگا؟

۲ پونڈ، شلنگ ۲ پنس ۳/۴ ہنڈر کی شرح سے ۲۳ ہنڈر ۳ کوارٹر، پونڈ کی قیمت بتاؤ

(۴) ۴۰۰ آدمیوں کے لیے ۹۰ دن کو سامان خوراک موجود ہے۔ ۳۰ دن کے بعد ۸۰۰ آدمی چلے گئے بتاؤ کہ باقی ماندہ سامان باقی آدمیوں کو کتنے دنوں کو کافی ہوگا

(۵) کس شرح سود سے سود مفرد کے حساب سے ۴ سال میں ۲۶۴۲ روپیہ ۸ آنہ (راس المال) کے ۲۵۰۷ روپیہ ۱۲ آنہ (اصل زر) ہو جائیں گے؟

سنہ ۱۸۷۷ء

(۱) $\frac{\frac{2}{5}+\frac{1}{3}}{4-\frac{2}{9}\text{ کا }\frac{1}{5}} + \frac{\frac{2}{5}+\frac{1}{4}}{\frac{11}{12}\text{ کا }\frac{3}{4}-\frac{1}{4}2}$ کو مختصر کرو اور ۲ شلنگ ۱۱ پنس کا $\frac{2}{29}$ + ایک پونڈ ایک شلنگ ۴ پنس کا $\frac{3}{32}$ + ۲۲۰۳ پونڈ کی قیمت بتاؤ

(۲) بذریعہ حساب تجارت ۷۰۳۹ $\frac{1}{4}$ من شکر کی قیمت کیا ہوگی؟ جبکہ فی ۱۰۰ من شکر ۱۳۲ روپیہ ۴ آنہ کی آتی ہے۔

(۳) ۳$\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۲ سال بعد دیئے جانے والے ۳۵۲ پونڈ ۱۳ شلنگ کا کیا متی کاٹا ہوا۔

(۴) ایک آدمی نے ۳ فیصدی کے سود کا کاغذ ۸۷ کے بھاؤ میں فروخت کر کے ۵ روپیہ سود کا کاغذ خرید کیا مگر اس کی آمدنی میں کچھ فرق نہیں پڑا بتاؤ اس نے پچھلا کاغذ کس بھاؤ میں خریدا تھا؟

(۵) اگر ۷ مرد اور ۵ لڑکے ۸ دن میں ۱۶۸ ایکڑ زمین کے دھان کاٹ سکتے ہیں تو کتنے دنوں میں ۱۵ مرد و ۵ لڑکے ۷۰۰ ایکڑ زمین کے دھانوں کو کاٹ سکتے ہیں؟

یہ معلوم ہے کہ مرد کا کام لڑکے کے کام سے ۲ گنا ہے۔

(۶) ۱۰۰ گز لمبے اور ۵۰ گز چوڑے ایک مستطیل نما سطح میں دو رستے اس کے ضلعوں کے متوازی آپس میں ایک دوسرے کو قطع کرتے ہوئے گئے ہیں ہر ایک رستہ ۴ گز چوڑا ہے دونوں رستوں میں کنکر کٹوانے اور باقی سطح میں پتھر بچھوانے میں فی مربع گز ۲ آنہ اور کنکر کٹوانے میں ۶ آنہ خرچ ہوتے ہیں تو کل کتنا خرچ پڑیگا؟

سنہ ۱۸۷۵ء

(۱) $\frac{۳٫۶ \times ۷ \times ۱٫۸۵}{۳٫۲ \times ۱٫۴ \times ۱٫۵۹}$ کی قیمت ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۲) $۱ + (۰٫۱۷)^۳$ کا جذر ۵ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ۳۸۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی کو ۱۲۹۰ روپیہ ایک آنہ ۳ پائی کے اعشاریہ میں تحویل کرو

(۴) ۳ $\frac{1}{۲}$ فیصدی سالانہ سود کی شرح ۳۴۳ دن کا ۵۷۰ روپیہ ۴ آنہ ۳ پائی کا سود مفصلہ بتاؤ۔

(۵) $\frac{1}{۱۲۰}$ و $\frac{1}{۵۰۴۰}$ و $\frac{1}{۴۰۳۲۰}$ و $\frac{1}{۷۲۰}$ کو جمع کرو اور اپنے جواب کو کسر اعشاریہ میں ظاہر کرو۔

(۶) بذریعہ حساب تجارت ۹۹ ہنڈر ۳ کوارٹر ۲۷ پونڈ کی قیمت ۵ پونڈ ۲ شلنگ ۱ پینس فی ہنڈر کی شرح سے کیا ہوگی؟

سنہ ۱۸۷۹ء

(۱) ۴۵۷،۶۵۴۴ کے ہر ایک عدد کی مقامی قیمت بتاؤ۔

(۲) ۹۴ روپیہ ۱۵۰ بچوں کی تعداد میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر لڑکے کو ۱۲ اور لڑکی کو ۸ آنہ ملیں بتاؤ کہ لڑکوں کی تعداد کیا تھی؟

(۳) مندرجۂ ذیل کسور کا اختصار کرو۔

(ا) $۸ - ۸ \times \frac{۲\frac{1}{۵} - ۱\frac{۲}{۷}}{۲ - \frac{1}{۶ - \frac{1}{۴}}}$ (ب) $\frac{1}{۵} + \frac{1}{۶} \div \frac{1}{۷} + \frac{1}{۷} \times \frac{1}{۸} - \frac{1}{۸}$

(س) ۰۹۱۵ر۱ × ۲۷۴ر۴ ÷ ۷ر۲ -

(د) ۴ پونڈ ۳ شلنگ ۴ پنیس کو ۵ پونڈ ۶ شلنگ ۴ پنیس کا $\frac{۱}{۱۲۰۰}$ کے اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۴) ایک تالاب جس کا طول ۵۰ گز عرض ۳۰ گز اور گہرائی ۱۱ فیٹ ہو پانی سے بھرا ہوا ہو ۱۲ گاڑیاں جن میں سے ہر ایک ۵ فیٹ لمبی ۵ فیٹ چوڑی اور ۲ فیٹ گہری ہو کتنی مرتبہ اُس تالاب میں سے پانی بھر سکتی ہو قبل اسکے کہ تالاب کا پانی ۲ انچ کم ہو جاوے۔

(۵) ۱۰۰ گز لمبی ۱۲ فیٹ اونچی اور ۲½ فیٹ موٹی دیوار کو اگر ۱۱ آدمی ۵۲ دن میں بنا سکتے ہیں تو کتنے آدمی اُس سے دوچند دیوار کو اُسکے آدھے وقت میں بنا سکیں گے؟

(۶) ۵ پونڈ سود کا ۹۵½ پونڈ کے بھاؤ سے ۲۶۱۶ پونڈ ۵ شلنگ کا کمپنی کاغذ فروخت کرکے ۴ پونڈ سود کا ۸۳ پونڈ کی شرح کا کاغذ خرید کرنے سے آمدنی میں کیا فرق پڑیگا؟ دلالی معمولی دینی پڑتی ہو۔

(۷) ایک کھیل میں ا- ب کو اور ب س کو ۸۰ پائنٹ میں سے ۱۰ پائنٹ دے سکتا ہو تو ا س کو کتنے پائنٹ دیگا؟

سنہ ۱۸۸۰ء

(۱) ہر ایک ہندسہ کو جو عدد ۴۵۶ر۱۲۳ میں ہو۔ اکے ضرب میں یا ۱۰ اکی کسر کی صورت میں ظاہر کرو۔

$۲\frac{۱}{۳} + \frac{\frac{۱}{۶} - ۳\frac{۱}{۳}}{\frac{۱}{۹} + ۲\frac{۱}{۴}}$ — ۲ $\frac{۵}{۷}$ کا $\frac{۱۴}{۱۹}$ میں کیا جمع کریں کہ مجموعہ ۲ کے برابر ہو جائے؟

(۲) (ا) ۲۸ روپیہ ۸ آنہ و ۱۸۷ روپیہ ۵ آنہ کے $\frac{۳}{۷}$ کی کونسی کسر ہے۔

(ب) کس رقم کا ۳۲۵ر = ۱۳ پونڈ کے ہوگا؟

(س) ۰۰۷۲۲۵، کا جذر نکالو۔

(۳) ۱۲۰ پونڈ ۸ شلنگ ۲ مرد ۳ عورت ۷ لڑکوں کی تعداد میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر ایک لڑکے کو ہر ایک عورت کا $\frac{1}{2}$ اور ہر ایک مرد کو ہر ایک عورت کا دونا ملے۔

(۴) ایک پانی کے برتن میں سوراخ ہے وہ ۳ گیلن والی ۳۰ بالٹی سے ۵ گھنٹہ میں بھر جاتا ہے اور ۴ گیلن والی ۲۰ بالٹی سے ۳ گھنٹہ میں بتاؤ کہ برتن میں کتنا پانی آسکتا ہے اور کتنے وقت میں پورا برتن خالی ہوجائیگا۔

(۵) ایک دوڑ کا میدان $\frac{1}{2}$ میل لمبا ہے ا اور ب اُس میدان میں ایک دوڑ دوڑے ا ۱۰ گز سے جیتا پھر س اور د دوڑے س ۳۰ گز سے جیتا پھر ب اور د دوڑے ب ۲۰ گز سے جیتا اگر ا اور س دوڑتے تو کون جیتتا اور کتنے گز سے؟

(۶) ایک تاجر نے اپنے مال کی دو طرح کی قیمت مقرر کی ایک نقد قیمت دوسری ۶ مہینے کے وعدہ پر ۶ مہینہ بعد قیمت دینے سے سالانہ ۱۲ $\frac{1}{2}$ فیصدی زیادہ دینا پڑتا ہے اگر کسی چیز کی ۶ مہینے کے اُدھار دینے کی قیمت ۲۶ روپیہ ۹ آنہ ہو تو اُس کی نقد قیمت کیا ہوگی؟

سنہ ۱۸۸۱ء

(۱) ضرب کا کیا مطلب ہے اور مقسوم و مقسوم علیہ اور خارج قسمت اور باقی تقسیم کی تعریف لکھو۔

(۲) $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{9}$ اور $\frac{6}{7}$ کو جمع کرو۔ اور

$\dfrac{\frac{2}{9}-\frac{3}{7}}{\frac{2}{9}+\frac{3}{7}}$ کا $2\frac{11}{24} \div \dfrac{4}{\frac{8}{9}2-12} + 3\frac{11}{14} - \dfrac{2}{\frac{1}{14}2-3}$ کو مختصر کرو

(۳) ۳۵ روپیہ ۲ آنہ ۶ پائی کو ۴۵ روپیہ کے اعشاریہ میں لاؤ اور ۸ $\frac{1}{2}$ آنے کا $\frac{1.0743}{15}$ کی قیمت بتاؤ۔

(۴) ۳۴۶۴۸۰۰۷۳ کو کسر کی صورت میں لاؤ پھر اُس رُکن کے جذر کو ۱۱ کے جذر پر

تقسیم کرکے خارج قسمت کو ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۵) ایک آدمی اگر اپنی کُل رقم سے ۳ پونڈ فیصدی سود کا ۸۸ کے بھاؤ کا کمپنی کاغذ خرید کرے تو اُس سے جو آمدنی ہو اُس کی بہ نسبت ۳½ پونڈ سود کا ۱۰۹ کے بھاؤ کا کاغذ خریدنے سے ۵۲ پونڈ زیادہ نفع ہوتا ہے بتاؤ کہ اس کی اصل کتنی ہے؟

سنہ ۱۸۸۲ء

(۱) ۴۶۵۳۹۶۷۲ میں کس عدد کا تقسیم دینے سے ۹۵۵۱ خارج قسمت ہوگا اور ۳۱۰۷ باقی رہیں گے۔ مقسوم علیہ کیا ہوگا؟

(۲) ۱۰۰ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس کا $\frac{2}{5}$ کا $\frac{2}{11}$ کا $\frac{9}{44}$ میں سے ۱۳ پونڈ ۰ شلنگ کا $\frac{1}{2}$ کا $\frac{5}{8}$ کا $\frac{3}{4}$ کو تفریق کرو اور حاصل تفریق کو ۱ پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنس کے کسور اعشاریہ میں ظاہر کرو۔

(۳) ۷ گھنٹے ایک ساتھ بجنا شروع ہوئے جو بالترتیب ۲ و ۳ و ۵ و ۵ و ۱۲ و ۶۵ و ۷۷ سکنڈ کے فرق سے بجنے لگے بتاؤ کہ کتنی دیر بعد پھر وہ ایک ساتھ بجیں گے اور ایک ساتھ بجنے سے پہلے ہر ایک گھنٹہ کتنی دیر بجتا رہیگا؟

(۴) (أ) $\frac{\frac{1}{4}\,5 + \frac{3}{4}\,2}{\frac{4}{9} - \frac{1}{4}}$ ÷ [illegible] کو مختصر کرو

(ب) $\frac{\sqrt{13}+\sqrt{11}}{\sqrt{14}-\sqrt{15}}$ کی قیمت ۵ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۵) ایک قلعہ میں ۳۰۰ آدمی، ۱۲۰ عورت، ۴۰ بچے گھر گئے۔ اور اُس میں ۲۰۰ مرد کو ۳۰ دن کے لیے خوراک موجود ہے اگر ایک عورت ایک مرد کا $\frac{2}{3}$ اور ایک بچہ اُس کا $\frac{1}{2}$ کھاوے اور ۶ دن کے بعد ۱۰۰ مرد اور کل عورتیں اور بچے نکلجاویں تو باقی مردوں کو کتنے دن کو ہوگا؟

(۶) ایک آدمی نے کچھ روپیہ لیکر تجارت شروع کی پہلے تجارت میں اصل رقم کا $\frac{۱}{۴}$ حصہ نقصان میں دیکر پھر باقی روپیہ سے دوسری تجارت کی اُس کی اُس کو ۱۰ فیصدی نفع حاصل ہوا تیسری مرتبہ ایک اور تجارت کی اُس میں جتنا روپیہ لگایا اُس کا $\frac{۹}{۱۱}$ نقصان میں دیا لیکن چوتھی مرتبہ جو کام کیا اُس میں ۶۶ $\frac{۲}{۳}$ فیصدی نفع اُٹھا کر جو دیکھا۔ اُس وقت اُس کے پاس ۱۰۰۰۰ روپئے موجود تھے بتاؤ کہ کتنے روپئے لیکر اُس نے تجارت شروع کی تھی؟

سنہ ۱۸۸۳ء

(۱) ۲ $\frac{۱}{۳}$ + ۸ $\frac{۶}{۱۱}$ − $\frac{۱}{۵}$ کا (۷ $\frac{۱}{۲}$ − ۳ $\frac{۱}{۴}$) میں $۱۱+\cfrac{۱}{۱-\cfrac{۱}{۱+\cfrac{۱}{۸\frac{۱}{۱۱}}}}$ کی تقسیم دو۔

(۲) ۹۴۲۷۵۲۲۲۱ کے جذر میں ۳۶۸۵۶ کی تقسیم دو اور خارج قسمت کو ۶۲۵۰۰۰ کے جذر سے ضرب دو۔

(۳) ۹ مربع انچ ایک مربع گز کی کونسی کسر اعشاریہ ہے؟ ۵ روپیہ کا ۳۲۲۰ اور ۱٫۲۵ روپیہ کا ۴۶ اور ایک اشرفی کا ۸۰ کو جمع کرو۔
اور ۰٫۴۵ ۱۰ پونڈ کی قیمت بتاؤ۔

(۴) بذریعہ حساب تجارت ۶ ٹن ۳ ہنڈر ۲۱ پونڈ ۱۴ آونس کی قیمت ۳ پونڈ ۱ شلنگ فی ٹن کی شرح سے بتاؤ۔

(۵) ۶ فیٹ اونچی ایک فٹ ۳ انچ چوڑی اور ۲۶ فیٹ ۸ انچ لمبی ایک دیوار اُٹھانے میں ۲۰۰ روپیہ اُٹھتے ہیں تو ۳ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ اونچی ۱ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ چوڑی اور ۱۱۵ فیٹ لمبی دیوار اُٹھانے میں کیا صرف ہوگا؟

(۶) ۳ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے کتنے وقت میں کوئی مقرر زر اصل مع سود دُونا ہوجائے گا؟

فی روپیہ ایک آنہ ماہواری سود سے ۱۵۰ روپیہ کا ۵ سال کا سود کتنا ہوگا؟ اور اسی حساب سے شرح سود فیصدی سالانہ بتاؤ۔

سنہ ۱۸۸۵ء

(۱) کونسی مقدار کا $\frac{1}{4}$ حصہ $2\frac{1}{4}$ کے برابر ہے؟ ($\frac{1\frac{1}{4}}{1\frac{1}{4}}$ کا $\frac{3}{4}$ + $\frac{2\frac{1}{2} - 1\frac{5}{9}}{1\frac{5}{9} + \frac{1}{4}}$ − $\frac{\frac{8}{5}}{\frac{4}{5}}$) میں کونسی کسر کا تقسیم دینے سے حاصل تقسیم $\frac{3}{4}$ ہوگا؟

(۲) $\frac{۲،۱ \text{ کا } (\frac{1}{4}۱۰،۱ - ۲،۰۰۲) + ۳۶،۳ \times ۲،۰۰۲}{۲،۱ \times ۱۲،۱}$ کو مختصر کرو اور نتیجہ کو ۶،۱ کی کسر میں لاؤ۔

۱۶ شلنگ $4\frac{1}{2}$ پنس کا $\frac{5}{9}$ کو ایک پونڈ ۹ شلنگ $1\frac{1}{4}$ پنس کے کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۳) ایسی کسر مدوّر بتاؤ جس کو $\frac{3\frac{2}{4}}{\frac{1}{4}}$ سے ضرب کرنے سے حاصل ضرب ۳ ہو۔

ایک انگوری شراب کے ۰،۷۵۸۲ حصہ کی قیمت ۲ پونڈ ۱ شلنگ کا ۰،۴۲ ہو تو باقی کے ۰،۶۲۵ کی کیا قیمت ہوگی؟

(۴) ۱۰ پونڈ ۱۱ آونس ۱۶ پینی ویٹ ۱۶ گرین سونے کی کیا قیمت ہوگی اگر ایک آونس سونے کی قیمت ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ $10\frac{1}{2}$ پنس ہو۔ ۹ $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{۱۲،۵}$ کا جذر نکالو۔

(۵) اگر ۲۰ آدمی ایک کام کو ۲۵ دن میں کر سکتے ہیں تو کتنے آدمی اور زیادہ کیے جاویں کہ کام وقت مقررہ کے $\frac{4}{5}$ حصہ میں ختم ہو جائے۔

ایک گھوڑا ۴۰ پونڈ کو خریدا اور ۸ ماہ کے آخر میں دیئے جانے والے ۴۵ پونڈ کو فروخت کیا اگر سود کی شرح ۶ فیصدی سالانہ ہو تو فیصدی کیا نفع ہوا؟

(۶) بتاؤ کس میں روپیہ لگانا فائدہ مند ہے۔ ۱۰ فیصدی آمدنی کے بنک کے حصہ میں ۲۱۹ کے بھاؤ سے یا ۳ روپیہ فیصدی سود کا کاغذ ۹۶ کے بھاؤ کا خریدنے میں ۳ پونڈ فیصدی سود کا ۵۰۰۰ پونڈ کا کاغذ ۸۹ $\frac{3}{8}$ کی شرح سے خریدنے کا کیا خرچ ہوگا اور اس سے کیا شرح سود ملیگا (دلالی $\frac{1}{8}$ ہے)

سنہ ۱۸۸۶ء

(۱) $\frac{1\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4}}{1\frac{4}{5} \div 1\frac{5}{9}} \div \frac{1\frac{6}{7} \div 1\frac{7}{8}}{1\frac{8}{9} \div 1\frac{9}{10}}$ میں $\frac{\frac{1}{7} \div \frac{1}{6}}{\frac{1}{11} \div \frac{1}{13}} \div \frac{\frac{1}{17} \div \frac{1}{18}}{\frac{1}{19} \div \frac{1}{20}}$ کا تقسیم کرو

(۲) $\frac{\frac{25}{19}\ 1.3}{2.2}$ کا $\frac{2.2\dot{2}}{1\dot{2}5} \div \frac{2.\dot{2}}{1.5}$ کا $\frac{1.8\dot{7}5}{42.3}$ کو مختصر کرو۔

(۳) ایک پونڈ ۱۱ شلنگ $10\frac{1}{2}$ پنس کو ۲ پونڈ ۱۸ شلنگ $2\frac{1}{2}$ پنس کی کسر میں تحویل کرو۔

۱ پونڈ کی کونسی کسر ۱۶ پونڈ ۱۰ شلنگ ۴ پنس میں جمع کیجائے کہ مجموعہ ۲۰ پونڈ ہو جائے ۔

(۴) ۶ من ۵ سیر کا $\frac{2}{3}$ و ۹ من ۲۰ سیر کے کتنے اعشاریہ کے برابر ہے؟

$5\frac{1}{2}$ مربع گز کو ایک ایکڑ کے اعشاریہ میں لاؤ ۔

(۵) بذریعہ حساب تجارت ۲ ٹن ۱۵ ہنڈر ۲۵ پونڈ کی قیمت ۱۳ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس فی ٹن کے حساب سے بتاؤ ۔

(۶) ۴ روپیہ فیصدی سالانہ کی شرح سے کتنا روپیہ قرض دیا جائے کہ اُتنی ہی آمدنی ملے جتنی $4\frac{1}{2}$ روپیہ فیصدی شرح سود سے ۲۵۴۷۵ روپیہ پر ملتی ہے۔

(۷) اگر ایک روپیہ ایک شلنگ $9\frac{3}{4}$ پنس کے برابر ہو تو ایک ساورین کتنے روپے کے برابر ہوگا۔ اس شرح سے ۲۵۰ ساورین خرید کر اُس وقت فروخت کیجاویں جبکہ ایک روپیہ ایک شلنگ ۸ پنس کے برابر ہو تو کیا نفع یا نقصان ہوگا ۔

سنہ ۱۸۸۷ء

(۱) نیچے لکھی ہوئی کسروں کو مختصر کرو۔

(ا) $(4\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}) \times (3\frac{1}{4} - \frac{3}{8}) \div (13\frac{1}{2} + 7\frac{1}{4})$ کا $\frac{3\frac{1}{2}}{1\frac{1}{4}}$

(ب) $\frac{1.8\dot{6} + 2.0\dot{4}1\dot{6} - \dot{3}.\ 3\frac{1}{3}}{1.0025 + 0.9625 - 1\ \frac{1}{16}}$

(۲) ۷ شلنگ ۹ پنیس کا ۸/۱۳ + ۵ شلنگ کا ۲۵ر۱ − ۹ شلنگ ۲ پنیس کا ۵ ۸ ۵ر کو ۱۰ پونڈ کی کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۳) (ا) بذریعہ حساب تجارت ۵ ٹن ۵ ہنڈر ۲ کوارٹر ۷ ۱/۴ پونڈ کی قیمت ۳ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنیس فی ٹن کی شرح سے نکالو۔

(ب) ۵ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس ہونے سے ۵۲ روپیہ ایک آنہ ۴ پائی محصول کتنے روپیہ کی آمدنی پر ہوگا؟

(۴) اگر ۵۰ قلی ہر روز ۸ گھنٹے کام کرکے ۱۲ دن میں ایک کام کرسکتے ہیں تو ہر روز کتنے گھنٹے کام کرکے ۶۰ قلی ۱۶ دن میں پہلے کام سے دونے کام کو کرسکینگے

(۵) ۵۰۰ روپیہ کے ۵۴۰ روپیہ مع سود ۴ سال میں ہوجاتے ہیں تباؤ اس حساب سے کتنی رقم ۵ سال میں مع سود ۷۳۶ روپیہ ۸ آنہ ہوجائیگی؟

(۶) ۱۵۶۱ر۷۷ اور ۶ر۹ کا جذر نکالو اور دوسرا جواب ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

سنہ ۱۸۸۸ء

$$(۱)\quad \frac{\frac{۳}{۷}\left(۱\frac{۵}{۱۹} \text{ کا } ۳\frac{۱}{۵} - \frac{۱}{۳} \text{ کا } ۲\frac{۱}{۸}\right)}{\frac{۱}{۳۳}\times ۱\frac{۹}{۱۷}\times ۱\frac{۱۵}{۱۹} - \frac{۷}{۳۶} \div ۲\frac{۱}{۳}} \div \frac{\frac{۱}{۵}+\frac{۵}{۱۲}-\frac{۷}{۱۳}}{\frac{۱}{۳}\times\frac{۱}{۴} - \frac{۱}{۱۷}\times ۱\frac{۴}{۱۳}}$$

(۲) ۱۲ ۰۱۲ر۶ کو ۱۴۳ر۰۰ پر تقسیم کرو اور ۹۶۱۶ر۳۴۰۴ کا جذر نکالو۔

(۳) ۰۰۵ر۵۵ و ۷ر۳ و ۶۰۵ر۴ اور ۷ر۲ ۷۵ر کو جمع کرو۔

۳ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنیس کا ۳۶۵ر۷ + ۱۵ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنیس کا ۰۵۰ر۴ + ۵ پونڈ کا ۸ ۲۰۸ر۱۰ ر۲ کی قیمت تباؤ۔

(۴) بذریعہ حساب تجارت ۲ ٹن ۷ ہنڈر ۳ کوارٹر ۱۱ پونڈ کی قیمت ۲۱ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنیس فی ہنڈر کی شرح سے نکالو۔

(۵) ایک آدمی ہر روز ۹ گھنٹہ آرام کرکے ۳۵ دن میں ۶۰۰ میل چل سکتا ہے

تو ہر روز ۱۰ گھنٹے آرام کر کے پہلی چال سے ½۱ گنا تیز چلکر کتنے دنوں میں ۲۷۵ میل چل سکے گا؟

(۶) اگر شرح سود فی روپیہ ایک پائی ماہوار ہو تو سود فیصدی سالانہ بتاؤ۔

ایک آدمی کے پاس ایک بینک کے ½۱۵ حصے ہیں اور اُس کو ۳ ماہ بعد ۶ پونڈ ایک شلنگ ۳ پنس ڈویڈنڈ ملتے ہیں اس سے اُسکو ۵ فیصدی سالانہ کا سود پڑتا ہے، بتاؤ کہ ہر ایک حصہ کی کیا قیمت ہے۔

سنہ ۱۸۸۹ء

(۱) ۰۰۶۹۳۴۷, کو ۶, ۴۳۹۷ سے ضرب دو۔

(۲) ۳۴۳, ۵۸۴۶ کا تقسیم ۴ مراتب اعشاریہ تک دو ۲۱۰۰, ۰۰۶۹۸۳ میں۔

(۳) ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ½۱۰ پنس ہنڈر کی شرح سے ۱۳۴۷ ہنڈر ۳ کوارٹر ۲۱ پونڈ کی قیمت بتاؤ۔

(۴) $(۰.۶۲۴)^۳ + ۱$ کا جذر ۶ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۵) اگر ایک روپیہ کے عوض میں ایک شلنگ ۴ $\frac{۳}{۳۲}$ پنس ملتے ہوں تو ایک لاکھ روپیہ کے عوض میں کتنے پونڈ وغیرہ (انگریزی سکّے) ملیں گے؟

سنہ ۱۸۹۰ء

(۱) $۲\frac{۳}{۷}$ کا $\frac{۱۲\frac{۱}{۲} - ۹\frac{۲}{۷}}{۱۵\frac{۱}{۵} - ۱۱\frac{۳}{۴}} \div ۳\frac{۲}{۷} + \frac{۱\frac{۲}{۳}}{۹\frac{۱}{۳} - ۸\frac{۲}{۳}}$ کو مختصر کرو۔

اور بذریعہ حساب تجارت ۳۰۴۹ چیزوں کی قیمت ۷ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی فی چیز کی شرح سے نکالو۔

(۲) ۲۰۲, ۳ کو ۰۰۳۷, سے تقسیم کرو اور ۰۷۵, ۰۶۲, ۲۷, کو کسر عام کی صورت میں لاؤ۔

(۳) ایک مربع نما شکل کا رقبہ ۲۲۵, ۱۳ ایکڑ ہی تو اُس کے چاروں طرف ٹٹّی لگانے

ایک روپیہ ۱۲ آنہ گز کے حساب سے کیا صرفہ ہوگا؟

(۴) ۱۷ آدمی ملکر ایک کام کو ۲۷ دن میں کر سکتے ہیں اگر ۹ دن کے بعد ۴ آدمی اور زیادہ کر دیئے جاویں تو وہ کام کتنے دنوں میں ختم ہو جائیگا؟

(۵) ۴½ روپیہ فیصدی سود کا کمپنی کاغذ خریدنے میں ۲۲۲۹۵ روپیہ ۸ آنہ لگانے سے ۲۱۲ روپیہ ۲ آنہ ماہواری آمدنی ہوتی ہے تو اُس کاغذ کا بھاؤ بتاؤ۔

سنہ ۱۸۹۱ء

(۱) نیچے لکھی ہوئی کسروں کو مختصر کرو۔

(ا) $\dfrac{\frac{3}{5}-\frac{1}{7}}{\frac{5}{6}-\frac{3}{5}} \div \dfrac{\frac{5}{7}-\frac{13}{14}}{\frac{1}{5}-\frac{1}{11}}$

(ب) $\dfrac{1}{4-\dfrac{1}{2-\dfrac{1}{1-\frac{5}{12}}}}$

(۲) ۲٫۲۴۶۰۷ × ٫۰۶ — ۳٫۷۵ × ٫۰۱۲ + ۲٫۱۶۲ ÷ ۱٫۰۳ کی قیمت بتاؤ۔

(۳) ۲۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۷ پائی فی ہنڈرڈ کی شرح سے ۱۵ ہنڈرڈ ۳ کوارٹر ۹ پونڈ کی قیمت بتاؤ۔

(۴) اگر ایک آدمی ۳½ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے ۴ گھنٹہ ۲۰ منٹ میں ایک مقررہ مقام تک پہنچ سکتا ہو تو دوسرے آدمی کو جو فی گھنٹہ ۳¼ میل چلتا ہے اُس مقام تک جانے اور آنے میں کتنا وقت لگے گا؟

(۵) ایک آدمی نے ۴½ روپیہ فیصدی کے کمپنی کاغذ کو ۱۰۴ کے بھاؤ سے خریدنے میں کچھ روپیہ لگایا جب کاغذ کا بھاؤ گھٹ کر ۱۰۱ روپیہ ہو گیا تو اُس کو فروخت کر دیا اُس سے اُسکو دلالی چھوڑ کر ۲۰۰ روپیہ کا نقصان ہوا تو بتاؤ کہ اُس نے کتنے روپئے لگائے تھے؟

(۶) ۱۰۰ گز کی دوڑ میں ا ب کو ۱۰ گز آگے سے اور س کو ۱۵ گز آگے سے دوڑنے کا حکم دیتا ہے تو بتاؤ ۱۰۰ گز کی دوڑ میں ب س کو کتنے گز آگے سے دوڑنے کا

حکم دیسکتا ہی۔

۱۸۶۲ء

(۱) $\frac{3\frac{5}{6} - 1\frac{7}{8}\text{ کا }3\frac{2}{35}}{11\frac{2}{3}\text{ کا }\frac{6}{14}\text{ کا }\frac{2}{5}} - \frac{3\frac{2}{9} + 7\frac{5}{9} - 4\frac{1}{12}}{11\text{ کا }\frac{5}{9}}$ کو مختصر کرو۔

(۲) $\frac{13.596 \times 760 \times 39.37}{12 \times 11293}$ کا صحیح عدد بناکر قیمت بتاؤ۔

(۳) ۹۶۷۳۴۴، ۰۰۴۰۶۹۰، ۰۰۴ اور ۹۹۶۰۰ کا جذر نکالو۔

(۴) ۴ $\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۱۰ ان میں دس لاکھ روپیہ کا سود بتاؤ۔

(۵) ہمارے پاس ۳۰۰۰ پونڈ کا ۴ فیصدی سود کا کمپنی کاغذ تھا جب اُس کا بھاؤ ۸۰ $\frac{3}{4}$ ہوا تب ہمارے دلال نے $\frac{1}{4}$ فیصدی دلالی لیکر اُسے فروخت کردیا اور پھر اُس پونجی کو اُس نے ۴ $\frac{1}{2}$ روپیہ فیصدی کے ۹۸ $\frac{1}{4}$ کے بھاؤ کے کاغذ میں $\frac{1}{4}$ فیصدی دلالی لیکر خریدنے میں لگادیا بتاؤ اُس نے پچھلا کاغذ کتنا خریدا۔

۱۸۹۳ء

(۱) مختصر کرو:۔

(ا) $1 + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} - \frac{6}{7}$

(ب) $\frac{8\frac{1}{7} - 1\frac{1}{9}}{\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}} - \frac{1}{5\frac{3}{4} - 1\frac{1}{5}}$

(۲) ۲۶۴۳۸۰۱ کو ۴۲۳ سے تقسیم دو اور ۶۵۴، اور ۳۶۵ کو کسر مختصر کی صورت میں لاؤ۔

اوران کا مجموعہ اعشاریہ مدوّر میں ظاہر کرو۔

(۳) ۴ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنیس فی ہنڈر کی شرح سے ۲۷ ہنڈر ۳ کوارٹر ۱۴ پونڈ کی قیمت بتاؤ۔

(۴) سود اور مِتی کاٹے میں کیا فرق ہے۔

۶۸۶۴۳ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی کا ایک بل پر جو ۱۶ ماہ بعد دیئے جانے والا ہے
اصل بٹہ کیا ہوگا جبکہ شرح سود ۵ ½ روپیہ فیصدی سالانہ ہو۔

(۵) ایک آدمی ۱۶۳۰۰۰ روپیہ میں سے کچھ روپیہ ۴ فیصدی سالانہ کے ۱۰۸ کے بھاؤ کے گورنمنٹ ہسٹاک میں لگاتا ہے اور باقی رقم کو ۵ فیصدی کے ۱۰۶ ½ کے بھاؤ کے میونسپل ڈبنچرمیں۔ بتاؤ کہ ہر ایک میں کتنی کتنی رقم لگادیں دونوں سے برابر آمدنی ہو جائے۔

سنہ ۱۸۹۴ء

(۱) ایک مرکب دھات جس میں ٹین اور تانبا ملے ہوئے ہیں ٹین اور تانبے کی نسبت ترتیب وار ۵۶۴ر۷ : ۹۲٫۲۵۰ ہو تو ۸ ہنڈرم ۳ کوارٹر ملی ہوئی دھات کی قیمت تقریباً ۳ پنی تک (اگر ٹین ۱۴۰ پونڈ فی ٹن اور تانبا ۸۰ پونڈ فی ٹن ہو) کیا ہو گی؟

(۲) ایک مستطیل نما صحن ۵۰ گز لمبا اور ۳۰ گز چوڑا ہے اس کے اندر اضلاع کے قریب چاروں طرف رستہ ۶ فیٹ چوڑا بنا ہوا ہے اور دو رستے اسکے اندر اتنے ہی چوڑے ٹھیک وسط میں اضلاع کے متوازی بنے ہوئے ہیں۔ باقی جگہ میں گھاس لگی ہے تو سڑکوں پر ایک شلنگ ۸ پنیس فی مربع فٹ کے حساب سے کھرنجہ لگوانے میں اور ۳ شلنگ فی مربع گز کے حساب سے گھاس جموانے میں کیا صرفہ ہو گا۔

(۳) ۳ پونڈ کا ۰۰۸ ۲۶۷ر کی قیمت پونڈ شلنگ پنیس کے اعشاریہ میں بتاؤ۔

(۴) ۱ - (۰۶۷۸ ر) کا جذر ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۵) ایک کرکٹ کے کھیل میں ایک ٹھیکہ دار نے مقررہ قیمت پر ۱۲ ½ فیصدی نفع اٹھانے کے مطلب سے ۲۴ آدمیوں کی خوراک کا ٹھیکہ لیا ۳ آدمی غیر حاضر تھے باقی ۲۱ آدمیوں سے مقررہ قیمت مل گئی۔ اور ٹھیکہ دار کو ۲ روپیہ کا نقصان ہوا بتاؤ کہ اس نے کیا قیمت لگائی تھی؟

سنہ ۱۸۹۵ء

(۱) $۱ + \frac{۱}{۴}\,(۰۲۴۵ء)^۲$ کا جذر ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۲) اُس زر اصل کو بتاؤ جس کا سود در سود مفرد سے ۲۴۴ دن میں $۲\frac{۳}{۴}$ فیصدی سود کی شرح سے ۲۴۲ روپیہ ۱۰ آنہ $۱\frac{۲۴۷}{۸۲۵}$ پائی ہوتا ہے (ایک سال = ۳۶۵ دن)

(۳) اگر ایک پونڈ سٹرلنگ کی قیمت ۲۵ فرنک اور ۲۰ سین ٹائم یا ۶ تھیلر اور ۲۰ سلور گروشین کے برابر ہو تو کتنے فرنک اور سین ٹائم کی قیمت ایک تھیلر کے برابر ہے۔

نوٹ۔ ایک تھیلر = ۳۰ سلور گروشین اور ایک فرنک = ۱۰۰ سین ٹائم

(۴) مختصر کرو $\frac{\frac{۵}{۱۲}-\frac{۱}{۴}}{\frac{۵}{۱۲}+۱\frac{۱}{۴}} + \frac{۶}{۷}$ کا $\frac{۵\times۶}{۳\times۱۴} - \frac{\frac{۱۱}{۴}}{۱۵}$ ۔

(۵) میں ۱۲۸۰۵ روپیہ ۴ فیصدی والے کاغذ میں جس کی شرح $۹۸\frac{۱}{۴}$ ہے لگاتا ہوں جب اُس کی شرح بڑھ کر $۱۰۲\frac{۵}{۸}$ ہو جاتی ہے تب فروخت کرتا ہوں اور ملی ہوئی کو $۴\frac{۱}{۲}$ فیصدی والے میں جس کی شرح $۱۰۵\frac{۳}{۸}$ ہے لگاتا ہوں تو میری آمدنی میں کیا تبدیلی ہوئی؟ (دلالی $\frac{۱}{۸}$ فیصدی لیجاتی ہے) یا اگر کوئی اعشاریہ دور ہو تو اُس کو بتلا کر $۱\frac{۲۴۳}{۸۲۵}$ کو کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

سنہ ۱۸۹۶ء

(۱) کونسا سب سے بڑا اور سب سے چھوٹا عدد ۲۳۷۵۹۱۴۳۲ میں سے تفریق کیا جائے کہ حاصل تفریق ۲۴ و ۲۵ و ۹۹ و ۱۲۰ اور ۱۵۰ سے پورا تقسیم ہو جاوے؟

(۲) (ا) مفرد کرو $\frac{\frac{۵}{۸}}{\frac{۳}{۸}}\,۵\frac{}{۶}$ کا $\frac{\frac{۶}{۱۱}\,۶}{\frac{۱}{۸}\,۹} \div \frac{۶}{۹}\,(۲\frac{۳}{۱۱} + \frac{۳}{۱۴}\,۱) \frac{\text{۱ شلنگ ۶ پینس}}{\text{۱۲ شلنگ ۶ پینس}}$

(ب) ۰۰۲۲۴۶۵ء کو ۰۳۱۲۵ء سے تقسیم کرو

(۳) $۵\frac{۱}{۴}$ کا جذر ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۴) ۴۲۲۳۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی کا ۳ سال ۷ ماہ کا ۳ ½ فیصدی سالانہ سود مفرد کیا ہوگا؟

(۵) ایک گھوڑے کو ۱۱۰۰ روپیہ فروخت کرنے سے مجکو ۱۰ فیصدی کا نقصان ہوتا ہے اگر گھوڑا ۱۳۲۰ روپیہ کو فروخت ہوتا تو مجکو کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوتا؟

(۶) ایک آدمی نے ایک ہی رقم دو طرح کے اسٹاک پر لگائی ایک ۳ ½ فیصدی دالے سرکاری کاغذ میں جس کی شرح ۱۰۲ ½ ہے اور دوسری ۴ فیصدی والے میونسپل ڈبنچر میں جس کی شرح ۱۰۵ ہے اُس کی آمدنی پہلے اسٹاک میں دوسرے سے ۹۲ روپیہ زیادہ ہے تو ہر ایک اسٹاک میں کتنی رقم لگائی گئی تھی؟

سنہ ۱۸۹۷ء

(۱) $\frac{3\frac{1}{3}\times 3\frac{1}{4}\times 3\frac{1}{5}-1}{2\frac{1}{3}\times 2\frac{1}{4}\times 2\frac{1}{5}+1} \div 15\frac{4}{5} \times \frac{2\frac{1}{2}-1\frac{1}{3}}{2\frac{1}{2}+1\frac{1}{3}}$ کا ایک ہنڈرڈ ۳ کوارٹر، پونڈ کو ۲ ½ ٹن کے اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۲) بغیر کسی طریق کو استعمال کیے ہوئے وہ مختصر کسر مفرد بتاؤ جو ۰۱۳۲ کے برابر ہو۔

(۲) کسی مقدار کے جز موفق سے کیا سمجھتے ہو؟ کیا ۱۰ ½ مربع گز رقبہ ایک ایکڑ کا جز موفق ہے؟

بذریعہ حساب تجارت ۲۵۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی پر ۸ پائی فی روپیہ کی شرح سے آمدنی کیا ہوگی؟

(۴) ایک جنس کی نسبت دوسری جنس کے ساتھ سے کیا سمجھتے ہو؟ تناسب کی تعریف کرو۔

۳۲۰ آدمی ایک ہفتہ میں ۴ دن ایک ساتھ کھاتے ہیں لیکن باقی ۳ دن میں کچھ نہیں کھاتے اس طرح خوراک کا خرچ کل ہفتہ کے لیے ۱۱۲ : ۱۰۹ کم ہوجاتا ہے

تو اُن آدمیوں کی تعداد بتاؤ جنھوں نے خوراک نہیں کھائی ؟

(۴) کتنے وقت میں $3\frac{1}{2}$ فیصدی سود مفرد سے ۳۵۴۶ روپیہ کا ۳۰۶۴،۴ روپیہ کُل زر ہو جائے گا؟

(۵) ایک آدمی کے پاس $3\frac{1}{2}$ فیصدی والے گورنمنٹ سکیورٹیز کا اسٹاک ہے جو ۲۸۵۶ روپیہ سالانہ دیتا ہے وہ اسٹاک کا نصف $109\frac{5}{8}$ کی شرح سے فروخت کرتا ہے اور اس وصول شدہ کو باڈرا ایسل کے حصّوں میں ۱۰۲ کی شرح سے لگاتا ہے تو کتنا سود دوسرا دے کہ وہ اس طرح سے ۳۴۰ روپیہ اپنی سالانہ آمدنی بڑھا سکے؟

(۶) ۴ مراتب اعشاریہ تک جذر نکالو ۳٫۱۴۱۵۹ -

سنہ ۱۸۹۸ء

(۱) وہ کونسا سب سے چھوٹا عدد ہے جو ۴۸ و ۶۴ و ۷۲ و ۸۰ و ۱۲۰ اور ۱۴۰ سے تقسیم کیا جائے تو بالترتیب ۳۸ و ۵۴ و ۶۲ و ۷۰ و ۱۱۰ و ۱۳۰ باقی رہیں؟

(۲) مفرد کرو $\frac{2\frac{3}{4}}{5\frac{1}{4}}$ کا $\frac{3}{4}$ $(\frac{7}{9}+\frac{1}{12}) \div \frac{5\frac{7}{8}}{7\frac{1}{4}}$ کا $\frac{\text{۲ شلنگ ۵ پنیس}}{\text{۳ شلنگ ۱۱ پنیس}}$

(ب) ۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنیس کا کونسا ۲۲۵ء۰ ، ر ۶ ر ۲ کا ایک پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنیس ہے؟

(۳) جذر نکالو - ۶۵۷۴۵ اور $(۴\text{ر}۰۲)^2$ کا چار مراتب اعشاریہ تک -

(۴) کتنے اصل کا کُل زر $3\frac{1}{2}$ سال میں $4\frac{3}{4}$ فیصدی کا سود مفرد سے ۳۰۰ روپیہ ہو جائیگا۔

(۵) ایک پنساری ۴۸۰ من بورا ۶۱۲۳ روپیہ کو جو ۳ ماہ کے بعد میں دیئے جانے والے ہیں خریدتا ہے اور اُسی دن ۱۲ روپیہ ۱۱ آنہ فی من سے قیمت مال پر فروخت کر دیتا ہے، تو کیا فیصدی نفع یا نقصان اُٹھاتا ہے جبکہ سود ۹ فیصدی سالانہ ہو۔

(۶) کسی پونجی کا $\frac{1}{2}$ $3\frac{1}{2}$ فیصدی والے گورنمنٹ سکیورٹیز میں جس کی شرح 105 ہے لگایا جاتا ہے اور اس پونجی کا $\frac{1}{3}$ $3\frac{1}{2}$ فیصدی والے گورنمنٹ سکیورٹیز جسکی شرح $90\frac{1}{2}$ ہے

اور باقی ۳ فیصدی والے گورنمنٹ کلکتہ ڈبنچر میں جس کی شرح ۱۱۱½ ہے لگایا جاتا ہے
اگر سالانہ آمدنی کا مجموعہ ۸۲۰ روپیہ ہو تو پونجی کیا ہے؟

سنہ ۱۸۹۹ء

(۱) وہ سب سے بڑا عدد بتاؤ جو ۱۱۲۸ و ۱۶۲۹ و ۲۱۳۰ کو تقسیم کریں تو بالترتیب ۳ و ۴ و ۵ باقی رہیں۔

(۲) (ا) مختصر کرو $\frac{\frac{3}{5}+\frac{7}{8}}{\frac{9}{10}+\frac{8}{9}}$ کا $\frac{\text{۱۳ شلنگ ۵ پنیس}}{\text{۹ شلنگ ۱۰ پنیس}}$ + $\frac{1}{4}\left(\frac{4}{7}+\frac{8}{9}\right)$ کا $\frac{\text{۲ ٹن ۳ ہنڈر}}{\text{۴ ٹن ۲ ہنڈر}}$

(ب) کسر اعشاریہ مدوّر کو تبدیل کرکے کسر عام کی صورت میں لانے کے طریقہ کو استعمال میں لاتے ہوئے ثابت کرو کہ ۲۳۲. = $2\frac{3}{9}$

(۳) بذریعہ حساب تجارت یا کسی دوسرے طریقہ سے ۰ ٹن ۲ ہنڈرڈ ۲ کوارٹر کی قیمت ۳ روپیہ ۲ آنہ فی من سے نکالو یہ معلوم ہے کہ ایک ٹن = ۲۷ ۱/۴ من؟

(۴) جذر نکالو ۶۷۰۱.۵ اور ۶۷۰۱۵۰. کا؟

(۵) ایک پنساری ۴ روپیہ من والے ۲۰ من چاولوں میں ۳ روپیہ ۸ آنہ من والے چاول ملاتا ہے اور ملے ہوئے کو ۳ روپیہ ۱۲ آنہ من فروخت کرنے سے ۱۰ روپیہ کا نفع اٹھاتا ہے تو اس نے کتنے چاول ملائے اور اپنی پونجی پر فیصدی کیا نفع اٹھایا؟

(۶) ۱۲۱۸ روپیہ کا جو ۶ ماہ بعد واجب الادا ہیں ۴ فیصدی سود مفرد سے حق کاٹا بتا

سنہ ۱۹۰۰ء

(۱) دو یا زیادہ عددوں کے مقسوم علیہ اعظم مشترک ذو اضعاف اقل مشترک سے کیا سمجھتے ہو؟

۹ گھنٹے ایک ساتھ بجنا شروع ہوئے اور ا و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ سکنڈ کے وقفہ سے بالترتیب بجے تو کتنے وقت بعد وہ پھر ایک ساتھ بجیں گے؟

(۲) (الف) مختصر کرو $\dfrac{16\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2} \text{ کا } 2\frac{1}{2}}{\frac{2}{7} \text{ کا } 5\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4}} \times \dfrac{2\frac{5}{16}}{5\frac{3}{4} - 4\frac{1}{4} \text{ کا } \frac{5}{9}} - \dfrac{\frac{3}{8} \text{ کا } 12\frac{3}{8} + \frac{3}{8} \text{ کا } 4\frac{3}{4}}{\ldots} - \frac{9}{112} \div 1\frac{1}{4}$ ۔

(ب) ۱۶۰۱۴۰۴ر کو مختصر کسر عام کی صورت میں لاؤ اُس طریقہ کا سبب بھی بتاؤ جس کو تم استعمال میں لاؤ گے۔

(۳) کسر اعشاریہ کو بغیر کسی عام کی صورت میں لائے ہوئے قیمت بتاؤ $(1.25)^3 + 2.35 \times (1.25)^2 \times 3.75 \times (0.75)^2 \times (0.75)^2$ ۔

(۴) ایک کمرہ کی لمبائی چوڑائی اونچائی ترتیب وار ۲۵ فیٹ ۱ انچ و ۲۰ فیٹ ۵ انچ اور ۱۴ فیٹ ہیں اُس کی دیواریں ۲ شلنگ ۸ پینس فی مربع گز سے کاغذ سے منڈھی گئی ہیں اور چھت ایک شلنگ ۲ پینس فی مربع فٹ سے رنگی گئی ہے تو کل خرچہ بتاؤ؟

(۵) کسی یادگار نیکے قابل لعنت کے چندے کا مجموعہ ۲۷۶۹ روپیہ ۹ آنہ ہے ہر ایک آدمی نے اتنے آنے چندہ دیا جتنے چندہ دینے والے تھے تو چندہ دینے والوں کی تعداد بتاؤ۔

(۶) ... سے تشریح کرو کہ ۳ ½ فیصدی والے گورنمنٹ سکیوریٹیز جو ۱۰۱ کی شرح سے ہیں" تم کیا مطلب سمجھتے ہو؟

ایک آدمی ۱۹۰۰۰ روپیہ ۳ ½ فیصدی والے گورنمنٹ سیکیوریٹیز میں جس کی شرح ۹۶ ½ ہو لگاتا ہے جب وہ بڑھ کر ۱۰۱ ½ کی شرح تک ہو جاتے ہیں تب فروخت کر ڈالتا ہے اور اس آمدنی کو ۴ فیصدی والے کلکتہ میونسپل ڈبنچر میں جس کی شرح ۱۱۲ ۳/۴ ہو لگاتا ہے تو اُس کی آمدنی میں فرق بتاؤ۔

سنہ ۱۹۰۱ع

(۱) (الف) اپنے جواب کو اعشاریہ میں دکھلا کر مختصر کرو $\frac{3}{22} \div \frac{3}{221}$ کا $\dfrac{\frac{5}{11}}{\frac{9}{11}} \dfrac{22}{32}$

۰ر۰۰۱۴۳۸۵۶۷۸۵۳ ۔

(ب) ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۴ پنس کو ۱۰۰ روپیہ کی کسر اعشاریہ میں تبدیل کرو

(ایک پونڈ = ۱۵ روپیہ)۔

(۲) (ا) کسی عدد کے جزو سالم سے کیا مطلب ہے کیا ۲ ۳/۴ گز ایک میل کا جزو سالم ہے؟

(ب) بذریعہ حساب تجارت یا کسی اور طریقہ سے ۲۰۵ ٹن ۱۵ ہنڈرڈ ۳ کوارٹر ۱۰ ½ پونڈ کی قیمت ۹ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس فی ٹن سے نکالو۔

(۳) ۴ پنس والی روٹی جبکہ گیہوں ۹ شلنگ ۴ پنس فی بشل ہیں ۳ پونڈ ۹ آونس وزن میں ہوتی ہے تو ۶ پنس والی روٹی میں کتنا وزن ہوگا جبکہ گیہوں ۱۱ شلنگ ایک پنس فی بشل ہیں؟

(۴) (ا) سود کی تعریف کرو تم فیصدی سالانہ شرح سے کیا سمجھتے ہو؟

(ب) کتنے فیصدی سالانہ سود مفرد سے ۲۰۰ پونڈ کے ۴ سال ۷ ماہ بعد ۲۳۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس ہوجاوینگے؟

(۵) جذر نکالو ۷۳۶۸۲۴۱۶۴ کا۔

(۶) ایک آدمی اپنی پونجی کا ۲/۳ ۳ ½ فیصدی والے گورنمنٹ سکیورٹیز میں جو ۹۶ ½ کی شرح کا ہے لگاتا ہے اور باقی ۱/۳ ۴ ½ فیصدی والے کلکتہ میونسپل ڈبنچرز میں جس کی شرح ۱۰۵ ½ ہے لگاتا ہے اگر دونوں سالانہ آمدنیوں کا فرق ۱۹۹۷ روپیہ ہو تو اسکی پونجی بتاؤ

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) (ا) تم کس طرح سے معلوم کرسکتے ہو کہ ایک دی ہوئی کسر عام خالص کسر اعشاریہ مدوّر میں حقیقت میں یا بار اعشاریہ میں تحویل کیے تحویل ہوسکتی ہے؟
کس طرح کا کسر اعشاریہ ۱۶۱/۱۷۹۲ سے حاصل ہوگی؟

(ب) مفرد کرو اور جواب کو اعشاری کسر اعشاریہ میں تحویل کرو

$$1+\cfrac{2}{3+\cfrac{4}{5-\cfrac{6}{7+\cfrac{8}{9}}}}$$

۲٫۰۸۳ ÷ کا (۲ ہنڈر ۲ کوارٹر اکیس پونڈ) / (۱۰ ہنڈر ۲ کوارٹر ۱۱ پونڈ)

(۲) ایک مستطیل نما شکل کا رقبہ جس کی چوڑائی ۵۰۰ گز ہے ۱۰ ایکڑ ہے تو ۳ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی فی ۱۰۰ مربع گز کی شرح سے کھیتی کرانے میں کیا خرچ ہوگا اور اس کے چاروں طرف باڑہ باندھنے میں ۲ روپیہ ۸ آنہ فی گز کے حساب سے کیا خرچ ہوگا؟

(۳) اگر ۲ آدمی اور ۵ لڑکے ایک کام کو ۷ $\frac{1}{2}$ گھنٹہ روزانہ کام کرکے ۳۰ دن میں پورا کر سکتے ہیں تو کتنے لڑکے اور ۱۲ آدمیوں کو اس سے دونا کام کرنے میں مدد دینی چاہیے کہ ۹ گھنٹے روزانہ کام کرکے ۲۵ دن میں کام ختم ہو جائے (فرض کرو کہ ۳ آدمی = ۵ لڑکے)

(۴) ۵ $\frac{1}{16}$ ۱۴۴۵۹۱۲۶۷ کا جذر لو۔

(۵) (ا) متی کاٹے کی تعریف کرو۔

(ب) ۷۰۰ پونڈ کا جو ۲ سال ۴ ماہ بعد واجب الادا ہیں ۵ فیصدی سود مفرد سے متی کاٹا بتاؤ۔

(۶) کس میں روپیہ خرچ کرنا فائدہ مند ہوگا۔ ۳ $\frac{1}{2}$ فیصدی والے گورنمنٹ سکیورٹیز میں جس کی شرح ۵ ۹ $\frac{7}{8}$ ہے یا ۴ فیصدی والے کلکتہ میونسپل ڈبنچر میں جسکی شرح ۱۰۱ $\frac{1}{4}$ ہے سالانہ آمدنی میں کتنا فرق پڑیگا اگر ۲۲۱۲۷ روپیہ ہر ایک میں صرف کیے جائیں!

سنہ ۱۹۰۳ء

(۱) (ا) مفرد کرو $\frac{.666\times.666\times.666-.001}{.666\times.666+.0666+.01}+\cfrac{.56}{\cfrac{1}{3\frac{1}{14}}+1}$

(ب) ایک گز ایک میل کی کونسی کسر اعشاریہ ہے؟

(۲) (ا) کسی عدد کے جزو سالم سے کیا مطلب ہے کیا ایک ایکڑ ایک مربع میل کا جزو سالم ہے

(ب) بذریعہ حساب تجارت یا کسی اور طریقہ سے ۵۲ ٹن ۱۲ ہنڈرڈ ۳ کوارٹر ۱۷ $\frac{1}{2}$ پونڈ کی قیمت ۲ پونڈ ۳ شلنگ ۴ پنس فی ٹن کی شرح سے بتاؤ۔

(۳) تین نالیاں ا و ب اور س ایک حوض کو ۵ و ۶ اور ۷ $\frac{1}{2}$ منٹ میں ترتیب وار

بھر سکتی ہیں وہ ایک ساتھ کھول گئیں مگر ایک منٹ بعد ا کو بند کر دیا گیا تو ب اور س
کتنے وقت میں اُسکو بھر لیں گے ؟

(۴) (ا) کسی عدد کے جذر کی تعریف لکھو؟

(ب) ۱۰ $\frac{۱}{۶۴}$ و ۲ $\frac{۱}{۴}$ کا جذر ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو ۔

(۵) ایک آدمی ۵ شلنگ فی گیلن کی شراب خرید کرتا ہے اور پھر اُس میں پانی ملاتا ہے اور
مرکب کو ۴ شلنگ فی گیلن فروخت کر کے ۱۲ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی کا نفع اُٹھاتا ہے تو مرکب
فی گیلن میں پانی کی تعداد بتاؤ ۔

(۶) (ا) قیمت حال کی تعریف کرو ۔

(ب) ایک سوداگر نے اپنے مال کی دو طرح کی قیمت مقرر کی ایک نقد قیمت دوسری
۳ مہینے پیچھے کے وعدہ پر جس میں ۴ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی سود ہے اگر اُدھار کی قیمت ۵۰ روپیہ
۹ آنہ فرض کر لی جائے تو نقد قیمت کیا ہوگی؟

سنہ ۱۹۰۴ء

(۱) دو یا زیادہ عددوں کا مقسوم علیہ اعظم مشترک اور ذو اضعاف اقل مشترک
کی تعریف کرو ۔

(۲) ۶ عددوں سے بنا ہوا سب سے بڑا ایسا عدد بتاؤ جو ۲۷، ۳۵ و ۴۰ و ۶۲، اور
۹۶ سے پورے طور پر تقسیم ہو جائے ۔

(۲) ۳۰۲۰۱ر۰ میں ہر ایک عدد کی مقامی قیمت بتاؤ ۔

(۱) مختصر کرو $\frac{(۰۱ر)^۳ + (۰۲ر)^۳ + (۰۳ر)^۳}{(۰۰۱ر + ۰۰۲ر + ۰۰۳ر)^۲}$ ÷ ۳۴۸۰۲۰ر۰ ÷ $\frac{\text{۲ پونڈ ۳ شلنگ}}{\text{۲۵ پونڈ ۱۶ شلنگ}}$ کا $\frac{۱}{۲}$

(۳) ا ایک کام کو ۲۵ دن میں ب ۲۰ دن میں اور س ۲۴ دن میں ختم کر سکتا ہے تینوں نے
ملکر ۲ دن کام کیا پھر ا اور ب نے کام کرنا چھوڑ دیا اور س کام کرتا رہا اور ۸ $\frac{۳}{۵}$
دن کے بعد ا مع د کے س سے پھر آملا اب ان تینوں نے باقی کام کو ۳ دنمیں

ختم کردیا تو اکیلا اُس کام کو کتنے وقت میں کریگا؟

(۴) ایک مربع نما کرکٹ کے کھیل کی شکل کا رقبہ ۹ ایکڑ ۳ روڈ ۲۶ اور ۴ پول ہے تو اُس کے ایک ضلع کی لمبائی بتاؤ۔

(۵) بٹہ کی تعریف کرو۔

(۶) کسی رقم کے ۳ سال ۴ ماہ کے ۵ فیصدی سالانہ سود سے سود اور مدتی کاٹے کا فرق ۱۶ پونڈ ۳ شلنگ ۴ پینس ہے تو وہ رقم بتاؤ۔

(۷) ایک آدمی کچھ رقم ۳ $\frac{1}{2}$ فیصدی والے گورنمنٹ سیکورٹیز میں جس کی شرح ۹۶ $\frac{3}{8}$ ہے خرچ کرتا ہے اگر وہ اُن کو ۹۸ $\frac{1}{2}$ تک کی شرح ہونیکے وقت تک رستہ دیکھتا تو اسکو ۴۰۰ روپیہ گورنمنٹ سیکورٹیز سے زیادہ ملتے تو اُس نے کتنا روپیہ صرف کیا جبکہ $\frac{1}{8}$ فیصدی دلالی دونوں حالت میں لیجاتی ہے؟

سنہ ۱۹۰۵ء

(۱) کب ایک عدد دوسرے عدد کا پیمانہ یا ناپ کہلاتا ہے عدد اولی سے کیا مطلب ہے؟ ایک آدمی نے آموں کی دو مقداریں ایک ۱۰ روپیہ ۵ آنہ کو دوسری ۸ روپیہ ۹ آنہ کو خریدیں اگر فی آم کی قیمت ایک ہی ہو اور ۳ آنہ سے زیادہ اور ۲ آنہ سے کم نہو تو خریدشدہ آموں کی تعداد بتاؤ۔

(۲) (ا) $\frac{2}{3}$ اور $\frac{1}{4}$ کا $\frac{3}{5}$ سے کیا مطلب ہے؟

(ب) مختصر کرو ($5\frac{5}{9} - \frac{5}{42}$) کا $\frac{\frac{5}{3}}{\frac{3}{4}}$ ÷ $\frac{7}{8}$ کا $\frac{3}{4}$) + $\frac{9}{4}$ کا $\frac{\text{۲ ٹن ۳ ہنڈر}}{\text{۹ ہنڈر}}$ –

(۳) اعشاریہ کے ٹھیک ۳ مراتب تک ۱۹٫۹۵۱ اور $\frac{5}{8}$ کا جذر نکالو۔

(۴) ایک پگ ڈنڈی کے فرش کرانے کا خرچ ۵ $\frac{1}{2}$ پائی فی مربع گز سے بتاؤ جب کہ یہ پگ ڈنڈی ایک باغچہ کے باہر کی طرف چاروں جانب ۶ فیٹ چوڑی بنی ہوئی ہے باغچہ کا طول ۱۲۰ گز اور عرض ۱۰۰ گز ہے۔

(۵) ۳۵ من ۱۳ ۳/۴ سیر چاول کی قیمت ۳ روپیہ ۲ آنہ فی من کے حساب سے نکالو اگر یہ چاول ۳ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی فی من کے حساب سے فروخت کیے جائیں تو کیا نفع ہوگا؟

(۶) میں ۴۵۹۰۰ روپیہ ایک بینک کو ایک ہنڈی کے بل کے لیے جس کا روپیہ لندن میں ملیگا دیتا ہوں بدلے کی شرح ایک شلنگ ۴ پنس فی روپیہ ہے اور بینک ۲ فیصدی لندن کے ملنے والی رقم پر لیتا ہے تو میرا محرر لندن میں کیا پاویگا؟

سنہ ۱۹۰۶ء

(۱) (ا) ایک عدد دوسرے عدد کا ضعف کب کہلاتا ہے تم کس طرح صرف دیکھ کر ہی معلوم کر سکتے ہو کہ ایک دیا ہوا عدد ۳ کا ضعف ہے یا نہیں؟

(ب) وہ کونسا سب سے بڑا ۵ ہندسوں کا عدد ہے جو ۸۳۲۱ میں شامل کیا جاوے تو مجموعہ ۱۵ اور ۲۰ و ۲۴ و ۲۷ و ۳۲ و ۹۶ سے پوری طرح سے تقسیم ہو جاوے۔

(۲) (ا) "۳/۴ کا ۱/۲" سے کیا مطلب ہے مثال دو۔

(ب) مختصر کرو $12\times\left(\frac{2}{29}-\frac{1}{24}-\frac{1}{58}-\frac{1}{174}-\frac{1}{232}\right)\div\frac{323}{361}\div\frac{2\frac{5}{8}}{2\frac{5}{6}}$ کا $\frac{\text{۱۱ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس}}{\text{۱۲ شلنگ ۲ پنس}}$ کو

(س) $\frac{1.59\times 9.15-1.41-1.4}{9.15-1.4}$

(۳) ایک کمرہ میں چٹائی لگانے کا خرچ جسکی چوڑائی ۱۶ فیٹ اور اونچائی ۱۲ فیٹ ہے ۳ آنہ فی مربع گز سے ۷ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی ہے تو اُس شرح سے اُسکی دیواروں پر کاغذ کرانے میں کیا خرچ ہوگا جبکہ ۲ دروازے چھوڑ دیئے جاتے ہیں ہر ایک کی لمبائی اور چوڑائی بالترتیب ۷ و ۳ فیٹ ہے۔

(۴) ٹھیک ۴ مراتب اعشاریہ تک جذر نکالو ۲،۷ : ۲، اور ۳/۵ کا

(۵) ایک کتاب کی قیمت جو انگلینڈ سے آئی ہے مجھکو ایک روپیہ ۱۲ آنہ مع محصول ڈاک ۱۲ روپیہ ایک آنہ دینا پڑتا ہے لیکن ہمارا کتب فروش چھپی ہوئی قیمت پر ایک شلنگ میں ۲ پنس بٹہ (کٹوتی) دیتا ہے تو کتاب کی چھپی ہوئی قیمت انگریزی سکوں میں کیا ہے جبکہ

بدلے کی شرح ایک شلنگ ۴ پنیس فی روپیہ ہو؟

(۶) قیمت حال کی تعریف لکھو۔
ایک آدمی نے ایک گھوڑا ۳۰ گنی کو خرید کیا اور اسی وقت ۳۶ پونڈ ایک شلنگ کو جو ۶ ماہ کے اخیر میں لیے جانے والے ہیں فروخت کر دیا اگر شرح سود ۶ فیصدی سالانہ ہو تو اس تجارت سے اُسکو کیا فیصدی نفع ہوا۔

سنہ ۱۹۰۷ء

(۱) تم دو یا زیادہ عددوں کے مقسوم علیہ اعظم اور ذو اضعاف اقل مشترک سے کیا سمجھتے ہو؟ عدد اولی سے کیا مطلب ہے؟
سب سے چھوٹا وہ عدد بتاؤ جو ۲۲ و ۴۲ و ۵۶ اور ۸۰ سے پورا پورا تقسیم ہو جائے؟

(۲) مختصر کرو۔

(ا) $\frac{۱٫۱۶ - ۲\frac{۱}{۲}}{۱\frac{۱}{۶} + ۲٫۳} \div \frac{۰٫۰۲ \times ۰٫۰۲ \times ۰٫۰۲ + ۲٫۲ \times ۲٫۲ \times ۲٫۲}{۰٫۰۶ \times ۰٫۰۶ \times ۰٫۰۶ + ۶٫۶ \times ۶٫۶ \times ۶٫۶}$

(ب) $\frac{\text{۲ روپیہ ۵ آنہ ۵ پائی}}{\text{۳ روپیہ ۱۲ آنہ}} - \frac{\text{ایک گھنٹہ ۱۶ منٹ ۵۴ سیکنڈ}}{\text{۲ گھنٹہ ۷ منٹ ۵۵ سیکنڈ}}$

(۳) ۸ من ۱۶ سیر ۲ چھٹانک چاولوں کی قیمت ۵ روپیہ ۹ آنہ فی من سے بتاؤ۔

(۴) ایک ۳۰ فیٹ چوڑی سڑک پر فرش کرانے میں ایک فٹ لمبے ۹ انچ چوڑے کتنے پتھروں کی ضرورت ہوگی؟
سڑک ایک مربع نما گھاس کے ٹکڑے کے چاروں طرف بنی ہے جسکا رقبہ ۱ ایکڑ ہے

(۵) اگر ۸ مرد یا ۱۵ عورتیں ۳۰ دن میں ۱۲۰ روپیہ پیدا کرتی ہیں تو ۱۱ مرد اور ۲۴ عورتیں ۵۴ دن میں کیا پیدا کرینگی؟

(۶) ایک دیوالیہ کے قرضوں کا مجموعہ ۲۱۳۴ پونڈ ۱۰ شلنگ ۶ پنیس ہے اور اُس کی موجودہ جائداد ۱۰۹۶ پونڈ ۵ شلنگ ۴ پنیس کی ہے اور ایک بغیر ٹکٹ ہوا بل ۵۱۳ پونڈ کا ہے جو ۴ فیصدی سالانہ سود مفرد سے ۴ ماہ بعد دیئے جانے والے ہیں تو وہ اپنے

قرضخواہوں کو ایک پونڈ میں کیا دے سکتا ہے ؟

۱۹۰۸ء

(۱) (ا) ایک کسر عام کب کسر اعشاریہ خالص میں تبدیل ہو سکتی ہے۔
کس طرح کی کسر اعشاریہ $\frac{119}{126}$ سے ملے گی ؟

(ب) مختصر کرو $\frac{2\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \text{ کا } 2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{4}}{2/6 + 3/5 \ldots}$ کا ۲۰/۱ کا ایک من ۳ ۱/۲ سیر کا ۲ روپیہ ۸ آنہ
۵۶۲۵ ر ۱۸ کا ۲ من ۲۰ $\frac{1}{2}$ سیر

(۲) بذریعہ حساب تجارت یا کسی اور قاعدہ سے ۵ ایکڑ ۳ روڈ ۲ پول ۵ $\frac{1}{4}$ مربع گز زمین کی قیمت ۱۶۱ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنیں فی ایکڑ کی شرح سے بتاؤ۔

(۳) (ا) ایک گھڑی کی سوئیاں ٹھیک وقت سے ۶۶ منٹ بعد ایک دوسرے کو منطبق کرتی ہیں تو بتاؤ یہ گھڑی ۲۴ گھنٹہ میں کتنی سست یا تیز ہے۔

(ب) ایک دوڑ کا مقام ۴۴۰ گز لمبا ہے ا اور ب دوڑتے ہیں ا ۵ گز سے فتحیاب ہوتا ہے پھر ب د س اس دوڑ کو دوڑاتے ہیں اور ب ۴ گز سے جیتتا ہے پھر س د اس دوڑ کو دوڑتے ہیں اور د ۱۶ گز سے جیتتا ہے اگر ا اور د دوڑیں تو کون جیتے گا اور کتنے گز سے ؟

(۴) (ا) کونسا عدد اپنے آپ سے ضرب ہو کر حاصل ضرب ۴ $\frac{285}{529}$ ظاہر کریگا۔

(ب) $\frac{1}{7}$ کا جذر المربع اعشاریہ کے ٹھیک ۴ مراتب تک نکالو۔

(۵) ایک سوداگر اپنے خریداروں کو ۵ فیصدی بٹہ دیتا ہے تو اُس کو اپنی پونجی پر ۲۳ $\frac{1}{2}$ فیصدی نفع حاصل کرنے کے لیے اُس چیز کی قیمت کتنی مقرر کرنی چاہیے جس کی قیمت خرید ۱۲ روپیہ ۸ آنہ ہے۔

(۶) ایک آدمی ۴۴۰۰ روپیہ ۳ $\frac{1}{2}$ فیصدی والے گورنمنٹ سکیورٹیز میں جن کی شرح ۹۸ ہے صرف کرتا ہے جبکہ بڑھکر اُس کی شرح ۹۸ $\frac{1}{2}$ ہو جاتی ہے تب فروخت کر دیتا ہے اور اُس آمدنی کو ۵ فیصدی والے کلکتہ میونسپل ڈبنچر میں جبکی شرح

۱۰۱۱ ۴/۳ ہی لگاتا ہی تو اُس کی آمدنی میں کیا فرق ہوا ؟

اختیاری سوالات

(۱) ایک پانی کا حوض ۲۵ فیٹ ۵ انچ لمبا اور ۱۲ فیٹ ۱۰ انچ چوڑا ہی تو پانی کی سطح کو ایک فٹ نیچا کرنے کے لیے کتنے گیلن پانی کھینچنا ضروری ہی (ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ آؤنس ہی اور ایک گیلن = ۱۰ پونڈ ایورڈو پائز)

(۲) ایک رقم کا بٹہ جو آج سے دو سال بعد واجب الادا ہی ۶۳۸ روپیہ ۸ آنہ ہی اور سود اُس رقم پر اُسوقت کے لیے ۷۱۸ روپیہ ۵ آنہ ہی تو وہ رقم اور سود کی شرح فیصدی سالانہ کیا ہی؟

سنہ ۱۹۰۹ع

(۱) ۶۲۰۳۱ کو ۶۱۸۹ ۴ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۷۳۴۹ سے تقسیم کرو۔

(۲) (ا) مختصر کرو

$$\frac{۱۰\frac{۲}{۵}-(۵\frac{۲}{۵}+۴\frac{۹}{۲۰})}{۱۰\frac{۱}{۳}-(۲\frac{۳}{۵}-\frac{۳}{۱۵})-۷} \div \frac{۱}{۶+\frac{۱}{۱+\frac{۱}{۴}}}$$

(ب) ۷۵۸۲۳ ۱ ۲/۳ ÷ ۷۰۳۲۲۹ ۶۵۰۴ ۳/۸ ۲ ۲ -

(۳) بذریعہ حساب تجارت ۲۸ بورے شکر کی قیمت ۹ روپیہ ایک آنہ ۳ ۱/۲ پائی فی ہنڈرڈ ویٹ بتاؤ جبکہ ہر بورے میں ۲ ہنڈرڈ ۲ کوارٹر ۸ پونڈ ہو ۲۹۵۹۲۹ ر ۶۶۷۴۳۱ کا جذر نکالو۔

(۴) ایک مربع باغچہ کا رقبہ ۱۰ ایکڑ ہی باغچہ کے اندر اُس کی چاروں میںڈوں کے کنارے کنارے ایک ۵ فیٹ چوڑا کنکر کا رستہ ہی تو رستہ کے بنانے میں ایک آنہ ۶ پائی فی مربع فٹ کیا خرچ ہوگا یا کتنی رقم پر ۲۱۹ دن میں ۴ فیصدی سالانہ سود کے درستے ۱۴ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس سود ہو جائیگا؟

(۵) کچھ لڑکوں میں ۱۵۰۹ آم اور ۸۳۷۲۱ نارنگیاں برابر تقسیم کی جا سکتی ہیں تو لڑکوں کی تعداد بتاؤ اور صحیح جواب دو۔

یا ایک چیز ایک مقررہ قیمت پر فروخت کرنے سے کیا فیصدی نفع ہوگا اگر اُس قیمت کے ۲/۳ پر فروخت کرنے سے ۲۰ فیصدی کا نقصان ہوتا ہے۔

سنہ ۱۹

ضروری سوالات

(۱) ۴۰.۷۵۶۶ کو ۸۰۰.۲۰۹ سے ضرب دو اور ۵۰.۶۲۳۳۴۳۸۳۰۵ کو ۰۰۵۴۹. سے تقسیم دو۔

یا ۱۲۱۵۳۲۵ اور ۱۲۵۱۲۸۶۷۵ کا عاد اعظم مشترک نکالو؛ ۲۴۳۴ ، ۲۰۴۴ ، ۲۵۱۱ کا ذو اضعاف اقل بتاؤ۔

(۲) مختصر صورت میں لاؤ۔ (ا) [illegible]

(ب) [illegible]

ایک ٹھیکہ دار نے ۶ میل ریل کی سڑک ۲۰۰ دن میں ختم کرنے کا ٹھیکہ لیا اور ۱۴۰ آدمی ۶۰ دن تک لگے رہے بعد میں معلوم ہوا کہ صرف ۱½ میل سڑک ختم ہوئی ہے تو کتنے آدمی مقررہ وقت تک کام ختم کرنے کے لیے اور زیادہ کرنے چاہییں؟

(۳) (ا) بذریعہ حساب تجارت یا کسی اور قاعدہ سے ۴۵۸ چیزوں کی قیمت ۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی فی چیز کی شرح سے نکالو۔

(ب) کتنے وقت میں کوئی رقم ۶ فیصدی سالانہ سود مفرد سے دوگنی ہو جاویگی؟

ایک مکعب انچ پانی کا وزن ۲۵۳.۱۷ گرین ہے اور ایک مکعب انچ ہوا کا وزن ۳۱. گرین ہے تو کتنے مکعب انچ پانی وزن ایک مکعب فٹ ہوا کے وزن کے برابر ہوگا۔

(اعشاریہ کے تین مراتب تک)

سنہ ۱۹۱۰ء

اختیاری

(۱) جذر نکالو۔ ۶۲۵۶۵۰۱۶۳۴۴۸۹

ایک حوض میں ۳۴۳۲ $\frac{۲۳}{۴۳}$ مکعب فیٹ پانی ہے تو ایک حوض کی ایک ضلع کی لمبائی کیا ہوگی؟

جو ۳ فیٹ ۴ انچ گہرا ہے اور جس کی سطح مربع نما ہے اور جس میں پہلے حوض سے ۴ گنا پانی ہے؟

(۲) (ا) کہاں تین مراتب اعشاریہ تک قیمت معلوم کرو $۱ + \frac{۱}{۱ \times ۲} + \frac{۱}{۱ \times ۲ \times ۳} + \frac{۱}{۱ \times ۲ \times ۳ \times ۴}$ ...... وغیرہ

(ب) اگر ایک میٹر زمین کے محیط کے چوتھائی حصہ کے ایک کروڑویں حصہ کے برابر ہے اور ۳۹٫۳۷۷۹ انچ کے برابر ہے تو زمین کا محیط میلوں میں بتاؤ۔

سنہ ۱۹۱۱ء

ضروری

(۱) ۳۴۶۵۴٫۹۷۸ کو ۹٫۸۹٫۵۰۱۷ سے ضرب کرو اور حاصل ضرب کو ۹۹۸۸۷۵ سے تقسیم کرو۔

یا ایک مربع نما گھاس کا کھیت جس کا ضلع ۲۰۰ گز ہے ایک ۱۰ فیٹ چوڑی پگڈنڈی سے گھرا ہوا ہے تو پگڈنڈی پر کنکر کٹوانے کا خرچ ۲ روپیہ ۸ آنہ فی ۱۰۰ مربع فیٹ کے بتاؤ

(۲) مختصر کرو $\frac{\frac{۳}{۴} + \frac{۱}{۲}}{\frac{۹}{۱۰} + \frac{۷}{۸} - \frac{۵}{۶}} \div$ ۲۸۵۶۴۱ ارکا ۰۱ $\frac{۲۰}{۱۰۳}$

(ب) پائی روپیہ کی کونسی کسر اعشاریہ ہے یا ایک سکنڈ ایک گھنٹہ کی کونسی کسر اعشاریہ ہے

(۱) ۵ من ۲۵ سیر ۱۰ چھٹانک دودھ کی قیمت ۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی فی من کے

حساب سے نکالو۔

(ب) کتنی رقم ۳ ۳/۴ فیصدی سالانہ سود مفرد لگانی چاہیے تاکہ ۲ ۱/۴ سال میں کُل زر ۲۴۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۹ ۳/۴ پنس ہو جائے؟

یا ایک ٹھیکہ دار ایک کام کو ایک مقررہ وقت میں پُورا کرنے کا ٹھیکہ لیتا ہے وہ ۵۰ آدمی لگاتا ہے جو ۹ گھنٹہ روزانہ کام کرتے ہیں دن کا ۳/۴ ختم ہو جانے پر اُسکو معلوم ہوا کہ صرف ۵/۸ کام ختم ہوا ہے تو کتنے آدمی ۱۱ گھنٹے روزانہ کام کرنے والے اب مقرر کرنے چاہییں کہ کام مقررہ وقت میں ختم ہو جائے؟

سنہ ۱۹۱۱ء

اختیاری

(۱) جذر نکالو ۲۲۰۱۹۱۸۰۰۸۵۱۶۔

یا ۲۹۱۹،۳۴۶۷۸۳۰۴۱۴۱ کا

یا ایک کرنیل اپنے آدمیوں کو جو ۳۲۵۲۵۰ ہیں ایک ٹھوس مربع میں کھڑا کرنا چاہتا ہے بعد میں ظاہر ہوا کہ ۹ آدمی زیادہ ہیں تو پہلی قطار میں کتنے آدمی ہیں؟

(۲) (۱) ایک کسر اعشاریہ بناؤ جو ۱/۱۰۰۰۰۰۰ کا ۳۵۵/۱۱۳ کے درمیان میں ہو۔

یا اعشاریہ کے خالص ۵ مقام تک قیمت نکالو۔ ۱/۳ + ۱/۵ − ۱/۷ + ۱/۹ −

(ب) ایک میٹر کو ۳۹ ۳/۸ انچ کا فرض کر کے ایک مکعب فٹ میں لٹر ہیں کے تعد صحیح عدد بناؤ۔

سنہ ۱۹۱۲ء

ضروری

(۱) ۸۱۴۷۰۳ کو ۷۰۳۶۹۲ سے ضرب کرو اور ۲۳۴۶۷۴۱۷۶۸ کو ۷۵۳۱۸ سے تقسیم کرو۔

یا مختصر صورت میں تبدیل کرو ۱۴۲۵۹۳/۵۱۴۱۹۹

(۲) (ا) مختصر کرکے کسر عام میں تحویل کرو $\frac{۶\frac{۴}{۹} - ۲\frac{۲}{۳} \div ۳\frac{۲}{۲}}{۳\frac{۲}{۳} + ۷\frac{۲}{۱۲}} + \frac{۳\frac{۴}{۵}}{۱۹}$

(ب) قیمت بتاؤ $\frac{\text{۳ ہنڈرڈ ۳ کوارٹر ۱۴ پونڈ}}{\text{۲ ہنڈرڈ ایک کوارٹر ۲۰ پونڈ}}$ کا ۷ پونڈ ۱۸ شلنگ ۸ پنس

یا

(ا) کتنے فیصدی سود مفرد سے ۴۴۰ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس ۶ سال بعد ۵۱۱ پونڈ ۱۷ شلنگ ۹ پنس ہو جاوینگے؟

(ب) ۱۲ من ۸ سیر ۴ چھٹانک گھی کی قیمت ۲۶ روپیہ ۴ آنہ فی من سے بتاؤ۔

(۳) اگر ۵۴ عورتوں کی ۸۴ دن کی تنخواہ ۲۰۷ پونڈ ہو تو کتنے آدمیوں کی ۷۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس حاصل کرنے کے لیے ۱۶ دن کام کرنا مناسب ہے جبکہ آدمی کی روزانہ تنخواہ عورت سے دوچند ہے۔

یا ایک مستطیل نما صحن کے اندر جسکا طول ۱۰۰ فیٹ عرض ۸۰ فیٹ ہے ایک ۶ فیٹ چوڑا رستہ چاروں طرف بنا ہوا ہے تو رستہ کا رقبہ اور کنکر کٹوانے کا خرچ ۵ آنہ ۳ پائی فی مربع گز سے بتاؤ۔

۱۹۱۲ء

اختیاری سوالات

(۱) ۱۳۷۷۶۹ ر ۳۹۵۹۲۹ کا جذر نکالو

یا ایک مستطیل نما صحن جسکا طول عرض سے سہ چند ہے ۲۰۲۸ پتھروں سے بنایا گیا ہے فی پتھر $۱\frac{۱}{۳}$ فیٹ مربع ہے تو صحن کا طول کیا ہے؟

(۲) اگر ایک میٹر ۲۸۰۹ ر ۳ فیٹ کے برابر فرض کیا جائے اور اُس خط کی لمبائی جو زمین کے شمالی قطب سے خط اُستوا تک کھینچا جائے ایک کروڑ میٹر ہو تو زمین کا محیط تقریباً میلوں میں بتاؤ۔

یا اعشاریہ کے ٹھیک ۵ مراتب تک قیمت بتاؤ $\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۲۴} + \frac{۱}{۵} \times \frac{۱}{۵۲}$

$\frac{1}{42} \times \frac{1}{9} + \frac{1}{62} \times \frac{1}{7} +$

سنہ ۱۹۱۳ء

ضروری

(۱) (أ) ۴۲۶.۴۲ کو ۷۸.۰۰۶ سے ضرب کرو۔

یا ۵۲.۸۴۶۵ کو ۵۴.۰۷ سے تقسیم کرو۔

(ب) ۲۵۳۵۱۲ اور ۵۶۸۵۱۲ کا مقسوم علیہ اعظم مشترک نکالو۔

یا ۰.۵، ۱۰۵، ۱۳۵ اور ۲۱۰ کا ذواضعاف اقل بتاؤ۔

(۲) (أ) مفرد کرو $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{5}{6} - \frac{1}{20}$

(ب) ۴۳۸ء × ۱۵ء اور $\frac{۰۶۳ء}{۲۸ء}$ کے مجموعہ کو کسر اعشاریہ میں ظاہر کرو۔

یا

(۱) ایک چھٹانک ایک من کا کونسا کسر اعشاریہ ہے۔

(ب) کپڑے کے ۲۳۴ ٹکڑوں کی قیمت ۵ روپیہ ۷ آنہ ۲ پائی فی ٹکڑے کے حساب سے کیا ہوگی؟

(۲) اگر ۷۵۰ روپیہ کا کل زر $5\frac{1}{2}$ سال بعد ۸۷۳ روپیہ ۱۲ آنہ ہو جائے تو سالانہ سود مفرد سے کتنے فیصدی ہو جائیگا؟

(ب) جتنے وقت میں ا ۸ گز دوڑتا ہے ب اُتنے ہی وقت میں ۹ گز دوڑ۔ دونوں ایک ساتھ دوڑے تو جب ب ۲۵۲ گز دوڑیگا تو ا کتنے پیچھے ہے۔

سنہ ۱۹۱۳ء

اختیاری

(۱) جذر نکالو ۶.۳۴۲۹۱۲۹ء

یا ایک مربع نما شکل کا باڑہ باندھتے ہیں ۶ آنہ ۸ پائی فی گز سے کیا خرچ ہوگا جبکہ شکل کا رقبہ ۱۰ ایکڑ ہے؟

(۲) ایک کمرہ کا طول ۲۰ میٹر اور عرض ۱۰ میٹر ہے تو کمرہ کی سطح میں کتنے مربع گز ہونگے اگر ایک میٹر ۳۹٫۳۷ انچ کے برابر فرض کر لیا جاوے ؟

یا عدد اولی کی تعریف کرو اور ۷۰ و ۹۰ کے درمیان کے عدد اولی بتاؤ۔

پنجاب یونیورسٹی کے انٹرنس امتحان کے سوالات

سنہ ۱۸۷۵ء

(۱) دس لاکھ دس ہزار ایک کو عددوں میں لکھو اور ۳۲۹۱۱ میں سے ۲۹۷ کو تفریق کرو اور حل مفصل لکھو۔

(۲) ثابت کرو کہ جب کوئی عدد ۹ پر تقسیم کیا جائے تو وہی باقی رہتا ہے جو اُس کے عددوں کے مجموعہ کو ۹ پر تقسیم دینے سے رہتا ہے۔

(۳) کسر مفرد کے ضرب اور تقسیم کرنے کا طریقہ ہے ؟ اور کسر مرکب کی تعریف لکھو اور مختصر کرو۔

(ا) $\left[\frac{8}{17} + \frac{3}{5} \text{ کا } 7\frac{1}{2}\right] \div \frac{12}{7}$

(ب) $\frac{\frac{3}{5}}{\frac{8}{9}} + \frac{\frac{5}{7}}{7\frac{1}{2} + \frac{5}{6}} -$

(۴) ایک ایکڑ کے ۳۳۷۵ ر کی قیمت بتاؤ اور ایک پونڈ ۱ شلنگ ۴ پنیس کو ۲ گنی کی کسر میں تحویل کرو۔

(۵) ۹۹۸۰۰۱ کا جذر نکالو اور ۳٫۱۴۱۵۹ کا جذر ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۶) اگر ۹ پمپ جن میں ہر ایک ۳ فیٹ لمبا ہے ہر روز ۱۵ گھنٹے کام کر کے ۵ دن میں ایک تالاب کا پانی نکالیں تو ۲½ فیٹ لمبے کتنے پمپ ہر روز ۱۰ گھنٹے کام کر کے ۱۲ دن میں اُس تالاب کو خالی کرینگے جبکہ پہلے پمپ دوسرے پمپوں سے

چوگنا تیز چلتے ہیں ۔

سنہ ۱۸۷۶ء

(۱) اگر دائرہ کے قطر اور محیط میں ۱ : ۳٫۱۴۱۵۹ ہو تو بتاؤ کہ ایک گاڑی کا پہیہ جسکا قطر ۳ فیٹ ۹ انچ ہے ۲ میل چلنے میں کتنے چکر کریگا ؟

(۲) ایک زمین کا حصہ ۴۸ گھوما ۳ کنال ۱۷ مارلا ہے اور جس میں سے ۳۹ گھوما ۴ کنال ۱۱ مارلا زرخیز ہے باقی اوسر ہے زرخیز حصہ ۷۵ روپیہ فی گھوما کی شرح سے اور اوسر حصہ ۳۵ روپیہ فی گھوما کی شرح سے فروخت کیا جاتا ہے تو کل کی کیا قیمت ہوگی ؟

(۳) کسی گاؤں میں ۵۷۵٫۶۶ ایکڑ زمین کی کاشت کی جاتی ہے جسکا لگان ۸ روپیہ فی ایکڑ کی شرح سے مقرر کیا گیا ہے بتاؤ ۶½ فیصدی سے اُن لگان پر کتنا ٹیکس لگے گا ؟

(۴) ایک بقال نے ۱۵۶ من اناج ۳۶ سیر فی روپیہ کے بھاؤ سے خریدا اور اُسوقت اُسکا نصف ۲۶ سیر فی روپیہ کے بھاؤ سے فروخت کر دیا بتاؤ باقی اناج کو کس بھاؤ سے فروخت کرے کہ کُل پر ۵۰ فیصدی نفع ہو ۔

(۵) ۲۴۸۵ روپیہ کا ایک سال ۱۳۱ دن کا ۱۲ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے سود مفرد بتاؤ ۔

(۶) ایک آدمی نے ایک مزدور کو اس شرط پر نوکر رکھا کہ جس دن وہ کام کرے گا اُس کو ایک روپیہ ملیگا اور جس دن غیر حاضر رہیگا اُس دن اُسپر ۱۲ آنہ جرمانہ ہوگا اگر ۳۵۶ دن کے بعد اُس کو ۱۰۱ روپیہ ملے ہوں تو کتنے دن کام کیا ؟

سنہ ۱۸۷۷ء

(۱) اگر ایک پونڈ صاف چاندی کی قیمت ۶۲ شلنگ ہوں اور شلنگ کے ۲۴۰ میں ۲۲۲ حصے صاف چاندی ہو تو ایک روپیہ کی قیمت فلنگ میں بتاؤ جب کہ ایک روپیہ وزن میں ۱۸۰ گرین ہے اور اُس کے ایک ہزار حصے ہیں ۹۱۶ حصے صاف چاندی ہے ۔

(۲) (أ) ایک دن کا ۱۲۵ء کتنے کے برابر ہے؟

(ب) $۳\frac{۲}{۵} + ۴\frac{۱}{۸} + ۱\frac{۱}{۱۴} + ۳\frac{۱۳}{۲۲۵}$ کی قیمت کسر عام اور کسر اعشاریہ دونوں میں بتاؤ۔

(۳) ۱ء۰۷۲۴۴ کو ۳۱۲۵ء۰۰ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کا جذر ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۴) (أ) کس رقم کا اصل مع سود ۶ سال میں ۵ فیصدی سالانہ سود مفرد سے ۶۰۰۰ روپیہ ہوگا؟

(ب) ۶ فیصدی کے ۹۴ کے بھاؤ سے ۵۰۰ روپیہ کے کتنے سرکاری کاغذ خریدے جا سکتے ہیں اور اُن پر سالانہ ڈویڈنڈ کیا ہوگا؟

۱۸۷۸ء

(۱) اگر ۱۳۵ روپیہ ۴ آنہ ۲۴ آدمیوں میں برابر تقسیم کیے جائیں تو ہر ایک کو کتنا ملے گا؟

(۲) کسر عام کی تعریف لکھو اور بتاؤ کہ $۱\frac{۱}{۲۴}$ و $\frac{۹}{۱۴}$ کا فرق اُن کے مجموعہ سے کتنا کم ہے؟ اس کمی کو کسر اعشاریہ میں ظاہر کرو۔

(۳) (أ) ۴ء۰ میں سے ۳۰ء۰ کو تفریق کرو اور حاصل تفریق کو ۰۰۱ء پر تقسیم کرو۔

(ب) ثابت کرو کہ $\frac{۱}{۷ + \frac{۱}{۱۶}}$ = ۳ء۱۴۱۵۹ کے قریب۔

(۴) ایک کمرہ جو ۱۱ فیٹ اونچا ہے اُس کی لمبائی چوڑائی سے دوگنی ہے ۲ فیٹ چوڑا ۱۴۴ گز کاغذ اُس کی چاروں دیواروں میں لگتا ہے تو کتنی دری اُسکے فرش میں لگے گی؟

(۵) کتنی شرح فیصدی سالانہ سود مفرد سے ۱۲۰۰ روپیہ کے ۱۳۸۱ روپیہ ۴ آنے ۱۵ ماہ میں ہو جاوینگے؟

(۶) ۱ء کا جذر ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو اور وہ عدد بتاؤ جسکا جذر ۰۱ء ہے۔

۱۸۷۹ء

(۱) (ا) مثال دیکر ثابت کرو کہ اگر کسی کسر سے شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد سے تقسیم کریں تو اُن کی قیمت میں کچھ فرق نہیں آتا۔

(ب) [illegible] و [illegible] کو مختصر کرو اور ان کے فرق کو اعشاریہ میں ظاہر کرو۔

(۲) $\dfrac{\frac{11}{12}+\frac{1}{4}}{\frac{9}{11}+\frac{2}{7}} + \dfrac{\frac{3}{4}+\frac{1}{5}}{\frac{2}{7}+\frac{1}{3}}$ کو مختصر کرو

(۳) ایک مکعب انچ پانی کا وزن ۲۵۲٫۵۰۷ گرین ہوتا ہے اور ایک مکعب انچ ہوا کا وزن ۳۱۰٫ گرین تو ۳ مراتب اعشاریہ تک بتاؤ کہ کتنے مکعب انچ پانی کا وزن ایک مکعب فٹ ہوا کے برابر ہوگا۔

(۴) (ا) ۵۰ روپیہ کا $\frac{3}{12}$ کا $\frac{5}{9}$ — ۱۰$\frac{1}{2}$ روپیہ کا $\frac{7}{15}$ ۳۴ روپیہ ۸ آنہ کی کونسی کسر ہے۔

(ب) ۱۰۰۱ کا جذر ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۵) ایک مستطیل نما کھیت کا رقبہ ۲ ایکڑ ۹۶ مربع گز ہے اگر اُس کی لمبائی چوڑائی سے ۳ گنی ہو تو اُس کا وتر بتاؤ۔

۱۸۸۱ء

(۱) کسور عام اور کسور اعشاریہ کا فرق بتاؤ اور ایک کو دوسرے میں تبدیل کرنے کے قاعدے بھی لکھو۔

(۲) ۲۱٫۰ و ۰۰۲۱٫ اور ۲۱۰٫ کے متواتر حاصل ضرب کو ۱۴٫ اور ۰۰۷٫ کے حاصل ضرب سے تقسیم دو اور ۰۰۵٫ کا جذر ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ایک روپیہ کا $\dfrac{\text{۰۱٫ کا } \frac{5}{8}}{\text{۲٫۷ + } \frac{1}{4} \text{ کا ۰۳٫}}$ کو ایک گنی کی کسر اعشاریہ میں لاؤ (ایک گنی = ۱۰$\frac{1}{2}$ روپیہ)

(۴) ایک آدمی ۵$\frac{1}{2}$ فیصدی سود کے ۵۰۰۰ روپیہ بنک سے نکالکر ۴ فیصدی کے ۱۰۳$\frac{1}{2}$ بھاؤ کے چنگی کے ڈبنچر خریدتا ہے بتاؤ اس تبادلہ سے اُس کی آمدنی میں کیا فرق پڑیگا؟

سنہ ۱۸۸۳ء

(۱) (ا) ۴۶۰۷ر اور ۹ ۰۰۸ ۰۰۰ ر کے فرق کو ۶ ۵/۸ اور ۵ ۱۲۵/۱۲۸ کے فرق سے تقسیم کرو۔

(ب) ثابت کرو کہ ۳+۳/۵+۴ بڑا ہے ۳/۴ سے اور چھوٹا ہے ۳/۵ سے۔

(۲) ۱/۴ [۳ + ۱/۴ {۲ + ۱/۴ (۳+۱ ۱/۴)}] ÷ ۱۲۵ر کو مختصر کرو۔

(۳) (ا) ثابت کرو کہ اعشاریہ کے داہنی طرف صفر بڑھانے سے اس کی قیمت میں کچھ فرق نہیں آتا۔

(ب) ۷۵ٔر، ۸۷۶ٔ۳ر - ۵ٔ۴۳ر۲ کی قیمت کسر مفرد میں بتاؤ۔

(۴) ایک ریل گاڑی اپنی معمولی چال کے ۳/۵ کے حساب سے چلکر مقررہ جگہ پر ۲ ۱/۴ گھنٹے بعد میں پہونچی اگر وہ اپنی پوری رفتار سے چلتی تو کتنے وقت میں پہونچتی؟

(۵) ۵۰۰ لڑکے ۴ گھروں میں بانٹ کر رکھے گئے سب سے چھوٹے گھر میں کل تعداد کا ۶/۲۵ اور سب سے بڑے گھر میں سب سے چھوٹے گھر کا ۱ ۹/۱۴ لڑکے ہیں تو بتاؤ ہر ایک گھر میں کتنے کتنے لڑکے ہیں؟

(۶) ایک آدمی نے ۳ ۱/۴ فیصدی کمپنی کا غذ ۹۲ ۳/۴ کے بھاؤ میں فروخت کر کے ۱۸۵۵۰۰ روپیہ پائے پھر اُس نے اپنے روپیہ کا ۱/۵ حصہ ۴ فیصدی کا کاغذ ۹۶ کے بھاؤ سے خرید کرنے میں اور باقی ۳ فیصدی کا کاغذ ۹۰ کے بھاؤ سے خرید کرنے میں لگا دیئے بتاؤ اُس تجارت سے اُس کی آمدنی میں کیا فرق ہوگا۔

سنہ ۱۸۸۴ء

(۱) اگر ممکن ہو تو ۶۲۵ روپیہ کو ۲ روپیہ سے ضرب دو اور تقسیم دو ہر ایک عمل کی دلیل لکھو

(۲) اعشاریہ کے ضرب اور تقسیم کا طریقہ مدلل لکھو اور مثال کے لیے ۲۵۶ء۰ر کو ۵ء۰ر ۱۰۵ر سے الگ الگ ضرب کرو اور حاصل ضرب کو ۱۰۵ء۰۰ر سے تقسیم دو۔

(۳) $\frac{۳}{۷٫۵}\left\{\frac{\frac{۱٫۷۵}{۴٫۵}+۲٫۳}{\frac{۱-٫۲۵}{۲-٫۵}}+\frac{۷}{۸}\right\}$ کو مختصر کرو

(۴) $\frac{۱۰۰۰٫۲۰۰۰۱}{۱۰۰۰}$ کا جذر نکالو۔

(۵) بذریعہ حساب تجارت ۵۴ من ۲۲ سیر ۱ چھٹانک اناج کی قیمت ایک روپیہ ۱ آنہ فی من کی شرح سے نکالو۔

(۶) ایک دوالیہ کے پاس ۹۵۶۰ روپیہ ۴ آنہ کی پونجی ہے جس میں ۱۲۰۰ روپیہ کا ۱۰۷ $\frac{۵}{۸}$ کے بھاؤ کا بنک کا حصّہ ہے اور ۳۲۲۵ روپیہ کی ہنڈی جو ۴ فیصدی سے ۴ ماہ بعد دیجائیگی اُس کو ۱۳۰۱۲۵ روپیہ کا قرضہ چکانا ہے تو بتاؤ کہ وہ اپنے قرضخواہ کو فی روپیہ کیا چکا سکتا ہے۔

(۷) $\frac{\overline{۵۸}}{\overline{۳۸}}$ اور $\frac{۲\frac{۱}{۲}}{۳}$ کا مقابلہ کرو۔

سنہ ۱۸۸۵ء

(۱) $\frac{\frac{۱}{۱۰}+\frac{۲}{۳}}{۱\frac{۱}{۸}-\frac{۱}{۵}}\div\frac{\frac{۲}{۳}\div\frac{۱}{۹}-\frac{۱}{۳}}{\frac{۱}{۹}+\frac{۱}{۳}}$ کا $\frac{۱۶}{۹۹}$ – $\frac{۳۱}{۴۹}$ کو مختصر کرو۔

اور بتاؤ کہ ۲۷ء ر کی مرتبہ ۳۳ ر ۳ میں سے تفریق کیا جا سکتا ہے۔

(۲) $\frac{۱۳}{۸\times ۲۰}$ کو اعشاریہ میں تحویل کرو اور بتاؤ کہ جواب اعشاریہ غیر متوالی کیوں ہے متوالی کیوں نہیں و ۳۰، کو ۲ء میں سے تفریق کرو اور حاصل تفریق کو ۲..ر سے تقسیم کرو

(۳) بذریعہ حساب تجارت ۱۲ من ۸ سیر ۴ چھٹانک گھی کی قیمت ۲۷ روپیہ ۸ آنہ فی من کی شرح سے نکالو۔

(۴) ۱۰۹ پونڈہ شلنگ کچھ آدمیوں کی تعداد میں اس طرح تقسیم کرنے میں کہ ہر ایک آدمی کو اُتنے شلنگ ملیں جتنی آدمیوں کی تعداد ہے تو بتاؤ کہ ہر ایک آدمی کا حصّہ کتنا ہوگا؟

(۵) ۳۵۲۸۰ اور ۵۹۲۷۰۴ کا ذواضعاف اقل مشترک بتاؤ اور مربع گزوں کا وہ سب سے چھوٹا عدد بتاؤ جو روڈ اور مربع جریبوں سے پورا پورا ناپا جا سکے۔

(۶) ۴ فیصدی کے کاغذ کا نرخ ۹۰ روپیہ ہے اور ۵ فیصدی کے کاغذ کی شرح ۱۲۰ ۱/۲ ہے کس میں روپیہ لگانا مناسب ہے۔ ایک قسم کا کاغذ کتنے کا ہے جبکہ آمدنی میں ۳۰ روپیہ کا فرق ہے۔

سنہ ۱۸۸۶ء

(۱) (۴٫۴ − ۲٫۸ ۲/۳) / (۲٫۹۲ + ۱٫۱۶) کو مختصر کرو اور جواب کا جذر ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۲) ۵ / (۷ − ۱/(۲ − ۱/۴)) کی قیمت ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو اس عمل میں وہ کونسی بات ہے جس سے معلوم ہو سکے کہ جواب اعشاریہ غیر متوالی میں نکلے گا یا متوالی میں؟

(۳) ۱۷ پونڈ ۲۰ شلنگ کا ۵/۷، ۹/۱۷ کو ۲۰۱۱۲۰۵ پونڈ ۸ شلنگ کی کسر میں تحویل کرو۔

(۴) ایک ہوشیار عورت بازار میں گئی اور دیکھا کہ جتنے میں ۲ ناریل ملتے ہیں اتنی ہی قیمت میں ۴۴ ۱/۲ بیر۔ اس نے نصف درجن ناریل خریدے اور ناریل کے عوض میں ۵ خربوزہ اور پھر ۲ خربوزے کے بدلے ۵ نارنگیاں خریدیں اور ۳ نارنگیوں کی عوض ۴ لیموں۔ اخیر میں ۵ لیموں کے بدلے ۲ بیر خریدے۔ بتاؤ کہ بیروں کی خرید میں اس کو نفع ہوا یا نقصان۔

(۵) سود اور متی کاٹے میں کیا فرق ہے بتاؤ کہ ۲ سال کے ۴ ۱/۲ فیصدی سالانہ کی شرح سے ۱۵۰۵ روپیہ ۸ آنہ کے سود مفرد اور متی کاٹے میں کیا فرق ہوگا؟

سنہ ۱۸۸۷ء

(۱) (ا) تیس کھرب چون لاکھ نو ہزار باسٹھ کو عددوں میں لکھو۔

(ب) سطح اور لمبائی کے انگریزی اور ہندوستانی پیمانہ لکھو۔

(س) ایک ایکڑ کو ایک بیگہ کی کسر اعشاریہ میں لکھو جبکہ ایک ہاتھ = ۱۸ انچ

(۲) ایک آدمی کسی جائداد کے ۷/۱۲ حصہ کا مالک ہے اس نے اپنے حصہ کا ۳/۴ کا ۳/۱۱ حصہ

$\frac{46}{32}$ پونڈ میں فروخت کردیا بتاؤ کہ اس بھاؤ سے اُس ریاست کے

$\frac{2}{5}$ کا $\frac{1\frac{2}{3}}{4\frac{1}{4}}$ حصّے کی کیا قیمت ہوگی ۔

(۳) ایک سوداگر کے پاس ۱۰۰ من اناج ہے اُس میں سے ۵۰ من ۹ روپیہ فی من کے حساب سے فروخت کرکے ، $\frac{1}{2}$ فیصدی کا نفع اُٹھایا بتاؤ باقی ۵۰ من کو کس حساب سے فروخت کرے کہ کُل پر ۱۰ فیصدی کا نفع ہو ۔

(۴) ایک سوداگر نے اپنے کاروبار میں تین حصہ داروں کو ترتیب وار کام شروع ہونے سے ۳ و ۵ و ۶ مہینے پیچھے شریک کیا اُنھوں نے ۴۰۰ و ۴۵۰ و ۴۸۰ و ۵۹۴ روپیہ کی پونجی لگائی ۹ مہینے بعد ۱۵۱۸ روپیہ کا فائدہ ہوا بتاؤ کہ ہر ایک کو کیا ملا ۔

(۵) ۴ فیصدی کے کمپنی کاغذ کو مساوی (پار) کے بھاؤ سے خریدنے میں کتنا روپیہ صرف کرنا چاہیے اُس کی آمدنی اُس منافع کے مساوی ہو جو ۲۰۰۰۰ روپیہ دیکر ۴ $\frac{1}{2}$ فیصدی کا غذ کے کمپنی کاغذ کو ۱۰۲ کے بھاؤ میں خریدنے سے ہوتی ہے ۔

(۶) $\frac{.0025 + 1.1\dot{6}}{3.\dot{6} - 2.5}$ کا $\frac{.32\dot{6} + 2.625}{12.7 - 10.2}$ کا جذر نکالو ۔

۱۸۸۸ء

(۱) $\frac{1}{1-\frac{1}{12}} - \frac{1+\frac{5}{22}}{2-\frac{1}{2}} + \frac{1\frac{2}{5}}{3-1\frac{1}{2}} - \frac{6\frac{3}{8}-\frac{3}{4}}{6\frac{1}{4}}$

$x \left\{ \frac{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}{4\frac{3}{4}-3\frac{2}{9}} - \frac{1}{5} \right\}$ کو مختصر کرو

(۲) ۱۲ شلنگ ۱۰ $\frac{1}{2}$ پنس کا ۰٫۰۶۲ + ۱۹ شلنگ ۶ پنس کا ۰٫۰۲ کو ایک پونڈ

(۲) اسٹلنگ ۹ پنیں کے ۲ پونڈ ۴ شلنگ ۲ پنس ۰۰ $\frac{۳ ، ۰ ۳}{۸ ، ۲}$ × $\frac{۲۳ ،}{۷ ، ۷ ۳ ۵}$ × $\frac{۲۴ ، ۴ × ۱ ، ۱۴۷}{۱ ، ۱۱}$ کے
اعشاریہ میں تبدیل کرو۔

(۳) ۴ آدمی دن بھر کام کرکے ایک کام کو ۱۱ دن میں ختم کرتے ہیں مگر اُن میں سے ایک آدمی کسی سبب سے صرف نصف دن کام کرسکتا ہے اور ایک دوسرا صرف چوتھائی دن۔ بتاؤ وہ کام کتنے دن میں ختم ہوگا۔

(۴) ایک تاجر نے اپنا ۵۰۰ روپیہ کا اسباب ۴ مہینے کے قرض پر ۶۰۰ روپیہ پر فروخت کیا اگر شرح سود ۱۲ روپیہ فیصدی سالانہ ہو تو اُس کو کیا فیصدی نفع ہوگا؟

(۵) $\frac{۰۰۹ ،\sqrt{۸} + ۱۲}{۲۴ \sqrt{۸} - ۱}$ کی قیمت ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

سنہ ۱۸۸۹ء

(۱) ۸۰۰۸۰۰۸۰،۰۹۷۵ کو لفظوں میں لکھو اور ہر ایک عدد کی مقامی قیمت بتاؤ اور ۴ ۲ روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی ۵۷ روپیہ کی کونسی کسر اعشاریہ ہے؟
وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ جسکو ۲۲ و ۸۸ و ۱۳۲ اور ۱۹۸ پر تقسیم دینے سے ہر حالت میں ۷ باقی رہیں۔

(۲) $\frac{۵}{۸}$ اس کسر میں کیا شبہ ہوسکتا ہے اور ۴ $\frac{۱}{۲}$ میل چلنے کے بعد ایک آدمی نے اپنے سفر کا $\frac{\frac{۱}{۲} + \frac{۲}{۱۱}}{\frac{۳}{۱۱} - \frac{۲}{۷}}$ کا $\frac{۱\frac{۷}{۹} + ۲\frac{۱}{۴} \text{ کا } ۱\frac{۱}{۳} - ۲\frac{۱}{۲}}{(۱\frac{۷}{۹} - ۲\frac{۱}{۴}) \text{ کا } (۱\frac{۱}{۳} - ۲\frac{۱}{۲})}$ حصہ پورا کیا بتاؤ اس کو کتنا اور چلنا باقی ہے۔

(۳) $\frac{۵ ، ۷}{۲ ۵ ، ۱}$ اور $\frac{۱ ، ۱ ، ۲}{۴ ، ۷}$ کو جمع کرو پانچ گھنٹے ایک ساتھ بجنے شروع ہوئے پھر وے ۱،۲ و ۱،۵ و ۱،۷۵ و ۱،۸ اور ۲،۱ سکنڈ کے وقفہ سے بجتے ہیں بتاؤ سب ایک ساتھ پھر کب بجیں گے؟

(۴) قیمت حال کی تعریف لکھو۔ ایک گڈریہ نے ۱۲ ماہ بعد قیمت دینے کے اقرار پر

۷۵ بھیڑیں ۱۲۰ روپیہ کو خریدیں اور اُسی وقت نقد قیمت سے فی بھیڑ ایک روپیہ ۱۲ آنہ کے حساب سے فروخت کر دیں بتاؤ اس تجارت سے اُس کو کیا نقصان ہوا شرح سود ۵ فیصدی سالانہ ہے۔

(۵) ثابت کرو کہ $\overline{۲}۸$ اور $\overline{۳}۸$ میں کونسی کسر بڑی ہے؟

۴ فیصدی کے سود کا ۳ ۸ $\frac{۱}{۲}$ کے بھاؤ سے کاغذ ملتا ہے اور ۳ $\frac{۱}{۲}$ فیصدی کے سود کا ۳ فیصدی ڈسکاؤنٹ (۹۰ کے بھاؤ) سے کاغذ خرید کیا جاتا ہے بتاؤ ان دونوں میں کونسا کاغذ خرید کرنے میں روپیہ لگانا اچھا ہے۔

سنہ ۱۸۶۰ء

(۱) مندرجہ ذیل کسروں کو صاف کرو۔

(ا) $$\frac{\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۳}+\frac{\frac{۲}{۵}}{\frac{۱}{۲۵}-۱}}{۱-\frac{۱}{۲}\left(\frac{۱}{۳}+\frac{\frac{۲}{۵}}{\frac{۱}{۲۵}-۱}\right)}$$

(ب) $$\frac{(.۰۳۰۳-.۱۵)-.۴۷}{(.۰۶+.۰۰۸۳)-.۰۰۶۷۳}$$

(۲) ایک ٹن کا $\frac{۱}{۱۰۰}$ ۵ ہنڈرڈ ویٹ کے $\frac{۳}{۸}$ کا کونسا حصہ ہے ۱۲ شلنگ ۲ پنس کے ۸۷۳ کو ایک پونڈ ۷ شلنگ ۲ پنس کے ۴۲۴ کے اعشاریہ میں تحریر کرو۔

(۳) ایک شخص نے اپنی جائداد کا $\frac{۵}{۱۲}$ حصہ اپنے بڑے لڑکے کو، باقی کا ۳۰ فیصدی دوسرے لڑکے کو اور جو کچھ باقی رہا وہ اپنی عورت کو دیا اگر دونوں لڑکوں کے حصوں میں ۴۵۰ پونڈ کا فرق ہو تو عورت کو کیا ملا؟

(۴) ایک جہاز پر ۱۲۰۰ آدمیوں کے لیے ۱۷ ہفتہ کی خوراک کا سامان موجود تھا مگر ایک ڈوبے ہوئے جہاز کے بچے ہوئے آدمی اُس میں اور آ گئے اور سامان خوراک ۱۵ دن میں ختم ہو گیا بتاؤ ڈوبے ہوئے جہاز سے کتنے آدمی آ ملے تھے؟

(۵) ۴ فیصدی سود کا کمپنی کاغذ کس بھاؤ میں خریدنا چاہیے جو فی روپیہ ۵ پائی

انکم ٹیکس دیکر اصل قیمت پر ۴ ½ فیصدی سود ملے۔

(۲) ا اور ب نے ایک ساتھ ۲۰۰ میل ریل میں سفر کیا ا نے واپسی (ریٹرن) ٹکٹ لیا جس کے عوض اُسے ڈیوڑھا کرایہ دینا پڑا لوٹنے پر معلوم ہوا کہ ا کو فیصدی ۴ آنہ ۲ پائی ب سے کم خرچ کرنے پڑے تو ایک میل کا کیا کرایہ تھا؟

۱۸۹۱ء

مختصر کرو

(۱) (ا) $\dfrac{\dfrac{\frac{2}{5}}{1-\frac{1}{25}}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{1-\frac{1}{4}\ \text{کا}\ \left(\dfrac{\frac{2}{5}}{1-\frac{2}{5}}+\frac{1}{3}\right)}$ (ب) $\dfrac{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}+\dfrac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$

(۲) ۷ ر ۷ آؤنس + ۰۷۵ ر ہنڈرڈویٹ کو ایک ٹن کے ۲۲۵ ر ۲ کے ۲ ر کے اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۳) ۵ روپیہ فیصدی سالانہ سود مفرد کی شرح سے ۲ سال میں کس رقم کا اصل مع سود ۳۲۶ روپیہ ہوا اور کتنے وقت میں اُسکا اصل مع سود ۳۰.۱۵۱ روپیہ ہوگا؟

(۴) متی کاٹے کی تعریف بیان کرو اور اصل متی کاٹے اور مہاجنی متی کاٹے میں کیا فرق ہے؟

۵ فیصدی کی شرح سے کسی واجب الادا رقم پر کسی خاص وقت میں ۵۰ پونڈ سود ہوتا ہے اور اُس شرح سے اُتنے ہی وقت کا متی کاٹا ۴۸ پونڈ ہے تو اصل اور وقت بتاؤ۔

(۵) شراب سے ایک بھرے ہوئے پیپے میں سے ۹ گیلن شراب نکال کر اُس پیپے میں پانی بھر دیا گیا اور پھر اُس پیپے میں سے مرکب ۹ گیلن نکالکر اُس میں پھر پانی بھر دیا اب پیپے میں باقی ماندہ شراب کا پانی کے ساتھ ۱۶ : ۹ کی نسبت ہے بتاؤ کہ

اُس پیپہ میں کسقدر شراب آتی ہے۔

سنہ ١٨٩٢ء

(١) $٩ + \cfrac{١}{١ + \cfrac{١}{٧ + \cfrac{١}{٤}}}$ کے جذر اور $\frac{٣٥٥}{١١٣}$ میں کیا فرق ہے اور اُس میں کونسا عدد ٣ + $\frac{١}{٧}$ ٣٨ کے قریب ہے۔

(٢) $\left(\frac{٠٠١٩،}{٣،١٩}\right.$ کا $\left.\frac{٤،٤}{٠٠٠٥،}\right) \div \left(\frac{٨،٨}{٧}\right.$ کا $\left.\frac{٤}{٥،٦٢٥}\right)$ کو مختصر کرو

(٣) ایک دریا جو کہ ١٠٩، میل کی رفتار سے بہتا ہے ٢٠ گز چوڑا ہے اس کی گہرائی اُس مقام پہ جہاں سے آدمی کشتی پر سوار ہوتے ہیں ٦ فیٹ ہے بتاؤ اُس مقام سے کتنے گیلن پانی فی منٹ بہتا ہے [ایک گیلن = ٢٧٧ $\frac{١}{٤}$ مکعب انچ]

(٤) ایک آدمی ١٤٩٧٠ پونڈ ٣ فیصدی کے ٩٠ کے بھاؤ کے اور ٣ $\frac{١}{٢}$ فیصدی ٩٧ کے بھاؤ کے اسٹاک میں لگاتا ہے اُس کی کل آمدنی ٥٠٠ پونڈ ہے تو ہر ایک اسٹاک اُسنے کتنے کا خریدا

(٥) ایک شراب فروخت کرنے والے نے ٨٠ گیلن شراب فی گیلن ١٨ شلنگ کی شرح سے اور ١٨٠ گیلن ١٥ شلنگ فی گیلن کی شرح سے خریدی بتاؤ وہ مرکب کو کس بھاؤ سے فروخت کرے کہ اُس کو کل پر ٨ $\frac{١}{٣}$ فیصدی کا نفع ہو؟

سنہ ١٨٩٣ء

جمع کرو

(١)

روپیہ	آنہ	پائی
٣٤٣٦	١٢	٢
٥٢٤٢	١٠	٣
٢٤٨	١٢	٩
٤٣١	١١	٥
٥٣٠٢	٨	$\frac{٣}{٤}$
٦٧٨٩	١٥	$١\frac{١}{٢}$
٥٠٠١	٧	$٦\frac{١}{٤}$
١٣٦٨٥٤	٩	$٢\frac{١}{٢}$
٨٣٦٩٩٤	١	$٩\frac{٣}{٤}$

(۲) ۳۱۹٫۹۶۵۷ کو ۰٫۴۲۸۶ ؍ سے ضرب کرو۔

(۳) $\frac{(۲)^{۵}-(۲٫۱)^{۵}}{(۲)^{۵}+(۲٫۱)^{۵}}$ کی قیمت ۵ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۴) ۶۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کا انکم ٹیکس فی روپیہ ۵ پائی کی شرح سے بتاؤ۔

(۵) ایک ریل گاڑی جسکی رفتار فی گھنٹہ ۲۴ میل ہے لاہور سے صبح کے ۸ بجکر ۲ منٹ پر روانہ ہوئی ۱۰ بجکر ۹ منٹ پر امرت سر پہونچی وہ میاں میر اسٹیشن پر ۱ منٹ اور باقی اسٹیشنوں میں سے ہر ایک پر پانچ پانچ منٹ ٹھہری بتاؤ لاہور سے امرت سر کتنی دور ہے؟

۱۸۹۴ء

(۱) $\frac{۷}{۱۲}$ اور $\frac{۵}{۱۲}$ کو اعشاریہ متوالی میں تحویل کرو اور دونوں کے بار بار آنے والے عدد کی آپس میں نسبت بتاؤ۔

(۲) ایک مستطیل نما شکل کے ضلاع میں ۳ : ۴ کی نسبت ہے اور اُس کا رقبہ ۱۵۴۲ مربع فیٹ ہے اُس کی لمبائی اور چوڑائی بتاؤ۔

(۳) اگر ایک روپیہ ایک شلنگ ۳ $\frac{۱}{۴}$ پنس کے برابر ہو تو ۷۰۸٫۰ روپیہ کی قیمت انگریزی سکوں میں بتاؤ۔

(۴) متی کاٹا کسے کہتے ہیں اور وہ عام طور سے کس طرح پھیلایا جاتا ہے؟ ۱۰۰۰ روپیہ ۳ ماہ بعد واجب الادا ہیں اگر شرح سود ۵ فیصدی سالانہ ہو تو قیمت حال مفرد قاعدہ سے کیا ہوگی؟

(۵) ۱٫۰۱ کا جذر اعشاریہ کے ۵ مراتب تک نکالو۔

۱۸۹۵ء

(۱) $\frac{.\dot{۰}۴\dot{۸}}{۱.۰\dot{۸}\dot{۵}}$ کو $\frac{۳.\dot{۶}}{۱.۲\dot{۴}}$ پر تقسیم کرو اور جواب اعشاریہ متوالی تک نکالو۔

(۲) امپریل گیلن ۲۷۷٫۲۷ مکعب انچ کے برابر ہوتا ہے اور ایک مکعب فیٹ پانی کی

جسامت ۳۴ر۶۲ پونڈ ہے تو ایک پائنٹ پانی کی جسامت ۲ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) کسی دکان میں ۳ آدمیوں کی پونجی ترتیب وار ۷۱۲ پونڈ ۳ شلنگ و ۹۶۴ پونڈ ۱۰ شلنگ اور ۲۲۳۹۱ پونڈ ۳ شلنگ لگی ہوئی ہے ۲۲۳۱ پونڈ فائدہ کو اُن کے حصّہ کے بموجب تقسیم کرو۔

(۴) ∛۵ کی قیمت ۷ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۵) ایک مستطیل کا رقبہ ½ ایکڑ ہے اور لمبائی چوڑائی سے دو چند ہے اُس کے اضلاع کی لمبائی بتاؤ۔

سنہ ۱۸۹۶ء

(۱) ۱/۴ کے ۳ ۱/۳ کا $\frac{\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{2}}{\frac{1}{6}+\frac{1}{5}+\frac{1}{3}}$ کو مختصر کرو۔

(۲) ایک مکعب فیٹ تانبے کا وزن ۵۶۰ پونڈ ہے اُس کی ۴ فیٹ لمبی مربع نما سلاخ بنائی گئی ہے پھر اُس میں سے ایک پورا مکعب قطع کیا گیا مکعب کا وزن ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ایک ملک کا رقبہ ۳۲۳......۳ ایکڑ ہے اُس میں تین طرح کی زمین ۲ و ۳ اور ½ کی نسبت کی ہے ہر ایک طرح کی زمین کا رقبہ بتاؤ۔

(۴) اگر ۳ فیصدی کا اسٹاک ۹۰ ½ کے بھاؤ سے ہے تو کتنا روپیہ اسٹاک میں لگانا چاہیے تاکہ ۱۲۰ روپیہ سالانہ کی آمدنی ہو جائے؟

سنہ ۱۸۹۷ء

(۱) ۱۷۰ پونڈ کو ۱۵ مرد، ۲۰ عورت اور ۳۰ لڑکوں کی تعداد میں اس طرح تقسیم کرو کہ ایک مرد اور ایک لڑکے کا حصّہ مل کر دو عورتوں کے حصّہ کے برابر ہو اور سب عورتوں کو ۶۰ پونڈ ملیں بتاؤ کہ ہر ایک کو کتنا کتنا ملے گا؟

(۲) $\frac{(2)^{8}+(3)^{8}}{(2)^{8}-(3)^{8}}$ کی قیمت ۷ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ایک قلعہ میں ۷۰۰ آدمیوں کو ۱۰ ہفتہ کے لیے خوراک کا سامان موجود ہے اگر صرف ۵۶۰ ہی سپاہی رہجاویں تو وہ سامان خوراک کتنے دن کو کافی ہوگا؟

(۴) $4\frac{1}{2}$ و $5\frac{1}{5}$ و $2\frac{2}{3}$ و $7\frac{5}{6}$ کا ذو اضعاف اقل مشترک نکالو۔

سنہ ۱۸۹۸ء

(۱) ایک کمرہ ۲۲ فیٹ لمبا ۱۰ فیٹ چوڑا اور ۲۰ فیٹ اونچا ہے اُس کی دیواروں پر ۲۱ انچ چوڑا کاغذ منڈھوانے میں کیا خرچ پڑے گا جبکہ ۱۲ گز لمبا کاغذ ۲ روپیہ ۱۰ آنہ میں ملتا ہے۔

(۲)
$$\frac{\frac{3}{11}\left(\frac{2}{19}\text{ کا } 2\frac{5}{6}+\frac{1}{3}\text{ کا } 1\frac{1}{6}\right)}{\frac{2}{13}\times 1\frac{5}{8}\times 1\frac{1}{6}-\frac{1}{11}}\div\frac{\frac{1}{3}}{\frac{7}{9}\text{ کا } 3-\frac{1}{26}\text{ کا } 5\frac{2}{3}}$$
کو مختصر کرو۔

(۳) ایک آدمی کے پاس ۱۰۰۰۰ پونڈ کا ۳ فیصدی کا اسٹاک ہے وہ اُسے $92\frac{5}{8}$ کے بھاؤ سے فروخت کرتا ہے اور جو کچھ آمدنی ہوتی ہے ۴ فیصدی کے $101\frac{7}{8}$ کے بھاؤ کے اسٹاک میں لگا دیتا ہے تو اسکی آمدنی کا فرق بتاؤ (دلالی $\frac{1}{8}$ فیصدی)

سنہ ۱۸۹۹ء

(۱) ایک کمرہ کا طول عرض سے ۳ گنا ہے اسکی چھت پر سفیدی کرانے میں $5\frac{1}{2}$ پینس فی مربع گز کی شرح سے ۴ پونڈ ۱۲ شلنگ اور ۶ پینس خرچ ہوتے ہیں اور دیواروں پر کاغذ لگانے میں ایک شلنگ ۹ پینس فی مربع گز کی شرح سے ۲۵ پونڈ تو کمرے کی اونچائی بتاؤ۔

(۲) ثابت کرو کہ ایک ہی وقت کے ایک ہی شرح سے کسی رقم کے سود اور متی کاٹے کا فرق متی کاٹے کے سود کے برابر ہوتا ہے؟

(۳) ایک آدمی کے پاس ۵ پونڈ ۱۰ شلنگ کی پونجی ہے جس میں ساورن نصف کراؤن اور شلنگ کے سکّے ۲ و ۳ و ۱۰ کی نسبت سے ہیں تو ہر سکّے کی تعداد بتاؤ۔

(۴) کونسے (کمپنی کاغذ) میں روپیہ لگانا اچھا ہے ۱۰۲ کی شرح سے $3\frac{1}{2}$ فیصدی میں

یا ۷،۶ کی شرح کے ۳ فیصدی میں۔

سنہ ۱۹۰۰ء

(۱) ۴۰۰۱۲۰۴۷۰۹۰۲۰۱ کا جذر نکالو۔

(۲) ۱۰۰۰۰ روپیہ ۸ سال بعد $3\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ادا کرنے ہیں قیمت حال بتاؤ۔

(۳) ایک مستطیل نما چوک کے اضلاع میں ۵ : ۱۱ ہے اگر اُس کا فرش پختہ کرانے میں ۱۰ آنہ ۲ پائی فی گز کی شرح سے ۱۴۸ روپیہ ۹ آنہ خرچ ہوں تو اضلاع کی لمبائی بتاؤ۔

(۴) ثابت کرو کہ ایک روپیہ ۳ آنہ $7\frac{1}{2}$ پائی فیصدی سود مرکب سے جو سہ ماہی دیا جاتا ہے قریب قریب وہی رقم ملے گی جو ۵ فیصدی سالانہ سود مفرد سے۔

سنہ ۱۹۰۱ء

(۱) ۲۱۷ پونڈ ۱۳ شلنگ ۸ پنیس کی ہنڈی وقت مقررہ سے ۷۳ دن پہلے بھنائی گئی اگر شرح سود $3\frac{1}{2}$ فیصدی ہو تو کٹوتی کیا ہوگی۔

(۲) ۲۵۷۲۱۲۵ اور ۴۰۰۶۱۲۵۰ میں سے ہر ایک کو ۱۲۵ پر تقسیم کرو اور خارج قسمتوں کی نسبت تین مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ایک آدمی ایک شلنگ ۳ پنیس فی درجن کی شرح سے انڈے مول لیتا ہے اور ۱۱ شلنگ ۸ پنیس فیصدی کے حساب سے فروخت کرتا ہے تو اُسکو فیصدی کیا نفع ہوگا؟

(۴) چار برتن ہم مقدار ہیں پہلے کا $\frac{1}{2}$ دوسرے کا $\frac{1}{3}$ تیسرے کا $\frac{1}{4}$ اور چوتھے کا $\frac{1}{5}$ شراب سے بھرا ہوا ہے پہلا پانی سے بھر دیا گیا اور اسی مرکب سے دوسرا اور اس دوسرے مرکب سے تیسرا اور اسی طرح تیسرے مرکب سے چوتھا بھر دیا گیا بتاؤ کہ چوتھے برتن میں شراب اور پانی کی نسبت کیا ہے۔

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) عدد اولی کسے کہتے ہیں۔ اور ۵۵۵۵۵ کے اجزاء ضربی اولی نکالو۔

(۲) ریل کی ایک پٹری کی لمبائی ۲۹ فیٹ ۴ انچ ہے بتاؤ کہ ایسی کتنی پٹریاں لاہور سے امرتسر تک سڑک بنانے کے لیے کافی ہونگی جبکہ فاصلہ ۳۲ میل ہو۔

(۳) وہ رقم بتاؤ جس کے سود مفرد اور سود مرکب میں ۵ فیصدی سالانہ سے ۲ سال میں ۱۲ روپیہ کا فرق ہوتا ہے۔

(۴) اگر ۳ مرغ اور ۴ کبوتروں کی قیمت ۲ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی اور ۵ مرغ ۲ کبوتروں کی قیمت ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ہو تو ۴ مرغ اور ۳ کبوتروں کی قیمت کیا ہوگی؟

(۵) ایک آدمی نے ۶۰ گز کپڑا ۲۸ روپیہ ۲ آنہ کو فروخت کیا جس سے اُسکو ۹ گز کی قیمت خرید کا نفع ہوا تو اُس کے نفع کی شرح فیصدی بتاؤ؟

سنہ ۱۹۰۳ء

(۱) ثابت کرو کہ ۳۸۳۹ عدد اول ہے یا نہیں دو عددوں کا مقسوم علیہ اعظم مشترک ۳۷۳ ہے اور ان کا ذو اضعاف اقل مشترک ۲۸۷۲۱ ہے تو دونوں عددوں کا حاصل ضرب کیا ہے؟

(۲) ا ایک کام کا $\frac{1}{2}$ ، ۳ $\frac{1}{2}$ گھنٹے میں اور ب باقی کا $\frac{1}{4}$ ، ۱ $\frac{1}{4}$ گھنٹہ میں اور س باقی کو ۵ $\frac{1}{4}$ گھنٹے میں ختم کرتا ہے بتاؤ کہ تینوں ملکر اُس کام کو کتنے گھنٹے میں کریں گے؟

(۳) ۱۴۲۵ روپیہ ۵ آنہ کا ۲ سال ۸ ماہ کا ۶ آنہ فیصدی ماہوار کی شرح سے سود مفرد کیا ہوگا؟

(۴) ۳۴۵ روپیہ ۱۲ $\frac{3}{4}$ آنہ کو ا اور ب و س میں اس طرح تقسیم کرو کہ ب کو ا سے ۲۵ فیصدی اور س سے ۲۰ فیصدی زیادہ ملے بتاؤ کہ ہر ایک کو کیا ملا۔

(۵) ا نے ۱۰۰ من گیہوں ۲۷۶ روپیہ ۹ آنہ میں خریدے اور ۲۰ فیصدی کا نفع اُٹھا کر ب کو فروخت کر دیئے ب نے ۲۰ فیصدی کے نقصان سے س کو دیدیئے بتاؤ کہ س کو فی من کس شرح سے پڑے؟

سنہ ۱۹۰۴ء

(۱) ۴۵۱۵۸۴ کے جز اولی بتاؤ اور پھر اُسکا جذر نکالو۔
اوّل کے، طاق اعداد اور اوّل کے جفت عددوں کو الگ الگ
ضرب کرو اور حاصل ضربوں کا مقسوم علیہ اعظم مشترک نکالو۔
(۲) ۴۱۵۹ ۱۲۳کو ۲۷ سے ٹکڑے کرکے تقسیم دو اور خارج قسمت
اعشاریہ تک نکالو۔
۲۷ ۸ ر ۳۶ کو ۵۹ ۱۵ ر ۴۰۱ سے ضرب کرو اور ضرب کرکے حاصل
کے دو مراتب تک نکالو۔
(۳) بذریعہ حساب تجارت ۲۳ ۳۴ فیٹ کی قیمت ۵ $\frac{3}{4}$ آنہ فی فٹ کی شرح
(۴) ا نے ایک سائیکل ۵ ۷ ۲ روپیہ کو خریدی اور اُسیوقت ب کو ۲ آنہ
نفع پر فروخت کردی ب نے ۲ $\frac{3}{4}$ آنہ فی روپیہ کے نقصان سے
کردی تو بتاؤ کہ س نے کیا قیمت دی۔
(۵) ثابت کرو کہ $\frac{7}{12}$ اور $\frac{12}{29}$ میں سے کونسی کسر ۱۲ کے برابر ہے۔ ا
سبب بھی بتاؤ۔

سنہ ۱۹۰۵ء

(۱) (ا) (۲ $\frac{5}{9}$ کا $\frac{7}{10}$) ÷ (۵۹ ر ۲۲ ۸۰۴ ۱۳ ر) کو صاف کرو۔
(ب) ۸ ۱۰۳۰۷۰۲۸۹ کا جذر نکالو۔
(۲) ۲۸۴۰ روپیہ ایک آنہ کو ۷ مرد ۱۱ عورت ۵ لڑکے اور ۲ لڑکیوں کی
اس طرح تقسیم کرو کہ جب ایک مرد کو ۳ روپیہ ۲ آنہ ملیں تو ایک عو
۳ آنہ اور جب ایک عورت کو ۲ روپیہ ۱ آنہ ملیں تو ایک لڑکے کو ایک ر
ایک لڑکی کو ایک روپیہ ۲ آنہ بتاؤ ہر ایک کے حصہ میں کتنا آیا؟
(۳) ۴ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۱۲ ماہ کے ۸۰ ۲۵ روپیہ ۲ آنہ

اور متی کاٹنے میں کیا فرق ہوگا؟

(۴) ایک مربع کا رقبہ ۱۰ ایکڑ ہے تو اُس کے اندر ۱۰ فیٹ چوڑا کنکر کا رستہ بنوانے میں ۴$\frac{1}{2}$ آنہ فی مربع گز کے حساب سے کیا خرچ پڑیگا؟

(۵) (ا) کانپور کا بلوہ ۲۸ جون ۱۸۵۷ء کو ہوا بتاؤ کہ اُس تاریخ کو ہفتہ کا کون دن تھا؟

(ب) ایک گھڑی کی سوئیاں آپس میں ایک دن میں کتنی بار پار کرینگی؟

۱۹۰۷ء

(۱) وہ سب سے بڑا عدد بتاؤ جس پر اگر ۱۶۶۵۲ و ۱۰۷۳۵ و ۹۶۸۰۱ کو تقسیم کریں تو ہر حالت میں ۲ و ۵ و ۷ ترتیب وار باقی رہیں۔

(۲) بذریعہ حساب تجارت ۵۲ ایکڑ ۳ رُوڈ ۳۲ مربع پول کی کیا قیمت ہوگی جبکہ ایک ایکڑ کی قیمت ۱۱۵ پونڈ ۱۲ شلنگ ۲ پنس ہے؟

(۳) ایک رقم سود مرکب سے ۲$\frac{1}{2}$ سال میں ۵ فیصدی سالانہ شرح سے ۱۴۲۱۹ روپیہ ۱۲ آنہ کل زر ہو گیا تو بتاؤ وہ رقم کیا ہے؟

(۴) اگر ۳ فیصدی کا کاغذ ۱۰۱ کے بھاؤ کا ہو تو مجھے کتنا روپیہ لگانا چاہیے کہ ۵ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینے کے بعد ۴۷ روپیہ ماہواری کی آمدنی ہو۔

(۵) (۶۵ء۳ - ۸ء۶ × ۶ء + ۶ء۰) ۱۵۲۸۵۷ء کو صاف کرو۔

۱۹۰۸ء

(۱) ایک گاڑی کے اگلے پہیہ کا گھیرا ۶$\frac{7}{8}$ فیٹ ہے اور پچھلے کا ۱۲$\frac{5}{9}$ فیٹ بتاؤ کہ گاڑی کے کتنے دور چلنے میں دونوں پہیے پورے چکر کرینگے؟

(۲) ۱۴۱۵۹ء۳ اور $۳ + \cfrac{1}{۷ + \cfrac{1}{۱۶}}$ میں کیا فرق ہے اور یہ بھی بتاؤ کہ ان دونوں کسروں کے جذر کا فرق کیا ہوگا؟

(۳) ایک سوداگر نے ایک گھوڑا ۱۱۰ پونڈ کو خریدا اور اُسی وقت اُس کو ۵ مہینے بعد روپیہ دینے کے وعدہ پر ۱۲۱ پونڈ ۱۵ شلنگ کو فروخت کر دیا اگر شرح سود ۳ ½ فیصدی سالانہ ہو تو اُس سوداگر نے فیصدی کیا نفع حاصل کیا؟

(۴) ہندوستان کی کُل مردم شماری ۲۹ کروڑ ۴۰ لاکھ ہے جس میں سے ۱۵ کروڑ مرد ہیں ہر ایک ۱۰۰۰ ایسے مردوں میں سے ۹۸ لکھ پڑھ سکتے ہیں مردم کُل مردم شماری کے ۵٫۳ فیصدی لکھ پڑھ سکتے ہیں۔ بتاؤ ہندوستان کی عورتوں میں سے فیصدی عورتیں لکھ پڑھ سکتی ہیں؟

(۵) ثابت کرو کہ ذو اضعاف اقل = $\frac{\text{پہلا عدد} \times \text{دوسرا عدد}}{\text{مقسوم علیہ اعظم مشترک}}$

۱۹۰۹ء

(۱) $\frac{1}{7}$ کا $\frac{\frac{5}{9}\text{ کا }1\frac{2}{3}\cdot\frac{2}{3}\cdot 2\frac{1}{3}}{\frac{13}{49}+\frac{1}{7}\times 3\times\frac{1}{5}}$ کو $\frac{3}{11}$ کا ایک روپیہ ۵ آنہ و ایک روپیہ ۱۴ آنہ کا کون سا حصہ ہے؟

۰٫۷۵ کا جذر نکالکر ۵۲۲۵٫۵ میں سے تفریق کرو اور حاصل تفریق کو ۱۲۶٫۱ پر تقسیم کرو۔

(۲) جبکہ ۲ ½ تولہ سونے کی قیمت ۸۵ روپیہ ۷ آنہ ۹ پائی ہے تو ایک تولہ چاندی کی کیا قیمت ہونی چاہیے اگر اُس کی اور سونے کی قیمت میں ۱ : ۱۵ ½ کا تناسب ہے۔

(۳) ا اور ب و س ملکر ایک کھیت کو ۱۸ دن میں کاٹتے ہیں ب و س اور د ملکر اُس کھیت کو ۲۰ دن میں اور س و د اور ا ۲۴ دن میں اور د و ا اور ب ملکر ۲۷ دن میں بتاؤ کہ وہ سب ملکر اُس کھیت کو کتنے وقت میں کاٹ سکتے ہیں؟

(۴) ایک کتاب فروش (بکسیلر) نے ۸۰۰۰ روپیہ لگا کر یکم جنوری ۱۹۰۸ء سے تجارت شروع کی ۱۵ ستمبر کو ۱۱۵۰۰ روپیہ کا ایک اور شریک کر لیا دسمبر کی آخری

تاریخ تک ۱۶۵۴ روپیہ کا نفع ہوا تو نفع میں قریب آنہ تک ہر ایک کا حصہ بتاؤ ۔

سنہ ۱۹۱۰ء

(۱) وہ کونسا سب سے چھوٹا عدد ہے جس کو ۳۶ و ۴۰ و ۲۴ پر تقسیم دینے سے ہر حالت میں ۵ باقی رہتے ہیں ۔

(۲) $\left(\frac{۲}{۳} - \frac{۳}{۵}\right)$ کا $\left(۶\frac{۱}{۴} - ۳\frac{۵}{۸}\right) \div \left\{۵ - \left(۲\frac{۱}{۵} - ۱\frac{۱}{۲}\right)\right\}$ کو مختصر کرو ۔

$\frac{۱}{۳۲۰۰}$ کو اعشاریہ میں تحویل کرو ۔

(۳) بذریعہ حساب تجارت، ۳ مکعب گز ۲ مکعب فیٹ، ۲۸ مکعب انچ کی قیمت ۴۵ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی فی مکعب گز کے حساب سے نکالو ۔

(۴) ایک بل کے متی کاٹے اور قیمت حال سے کیا مطلب ہے؟

۳۶۰۱ پونڈ ۴ شلنگ کا بل جو $۵\frac{۱}{۲}$ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے، $\frac{۱}{۲}$ ماہ بعد ادا کرنا ہے بتاؤ کہ متی کاٹا اور قیمت حال کیا ہوگا ۔

(۵) آ و ب و س ایک تجارت میں شریک ہیں اُن کے حصے $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ کی نسبت سے ہیں ۴ ماہ کے اخیر میں آ اپنا نصف روپیہ نکال لیتا ہے اُس کے ۸ ماہ بعد ۲۴۰۲ روپیہ کا نفع تقسیم کیا جاتا ہے بتاؤ کہ آ کا کیا حصہ ہے ۔

سنہ ۱۹۱۱ء

(۱) مندرجۂ ذیل کی تعریفات لکھو اور ہر ایک کی مثال بھی دو ۔

قرأت اعداد ۔ کتابت اعداد ۔ قیمت اعداد ۔ مقامی قیمت ۔

۱۹۹۵۷۴۸۳۲ کو لفظوں میں لکھو اور مندرجۂ ذیل اعداد میں سے ہر ایک کی مقامی قیمت بتاؤ ۔ ۴۲۲۷۵، ۷۸۳۵، ۲۳۴ ۔

(۲) $\frac{۱۲ + ۰۰۹۸،}{۱ - ۸۴،}$ کی قیمت ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

۳۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۵ $\frac{۳}{۴}$ پنیس کا $\frac{۷\frac{۳}{۴} - ۳\frac{۱۱}{۱۲}}{۱۸\frac{۱}{۲} \div \frac{۹}{۷}}$ کو ۱۵ پونڈ ۱۷ شلنگ ۸ $\frac{۱}{۴}$ پنیس کی کسر میں لاؤ۔

(۳) جزو سالم کسے کہتے ہیں کیا ۵ آنہ ۴ پائی روپیہ کا جزو سالم ہے؟
بذریعہ حساب تجارت ۶۴۷۹۵ چیزوں کی قیمت ۴ پونڈ ۱۲ شلنگ $۷\frac{۳}{۴}$ پنیس فیصدی چیزوں کی شرح سے نکالو۔

(۴) قیمت حال اور سچی کاٹے کی تعریف لکھو اگر ۱۸۷۱ روپیہ ۸ آنہ کا سود ۳ فیصدی سالانہ سے ۱۱۹۳ روپیہ ۷ آنہ کے اسی وقت کے اس شرح سے سچی کاٹے کے برابر ہو تو ۹۳ روپیہ ۷ آنہ کتنے سال کے بعد واجب الادا ہیں؟

(۵) ایک ٹھیکہ دار نے ایک مکان کو ۲۱ دن میں بنانے کا ٹھیکہ لیا اور ۱۵ آدمی کام پر لگائے۔ ۱۰ دن کے بعد ۱۱ آدمی اور بڑھائے گئے اس سے وقت مقررہ سے ایکدن پہلے ختم ہو گیا اگر وہ ۱۰ آدمی نہ بڑھائے جاتے تو کام کتنے دن بعد ختم ہوتا؟

۱۹۱۲ء

(۱) ۸۶۳۹۷ کو ۷۳۹۵۶ مرتبہ اسی میں جمع کریں تو مجموعہ کیا ہوگا؟ اور جواب کو لفظوں میں لکھو۔

وہ عدد بتاؤ جو ۷۰۹۵۰۶۰۲۵ کو تقسیم کرنے میں ترتیب سے ۹۰ باقی رہتے ہیں۔

(۲) $\frac{۶۲۷، \times ۱۷۲۷، - ۲۷۳، \times ۲۷۳، ۱۲}{۲۷۳، - ۲۷، ۱}$ کو مختصر کرو۔

۳۸۵، ۲۷ : ۱۳۸۹۷ اور $۱۷\overline{۸}$ میں کون بڑا ہے۔

(۳) نسبت مرکب اور نسبت معکوس کی تعریف لکھو۔

اگر ۸ مرد اور ۱۲ لڑکے ایک کام کو ۱۲ دن میں کرسکتے ہیں تو ۴۰ آدمی اور ۲۵ لڑکے اُس سے تین گنے کام کو کتنے وقت میں کریں گے یہ فرض کرلیا جاوے کہ ۱۶ آدمی ۸ گھنٹہ میں اُتنا کام کرتے ہیں جتنا ۱۲ لڑکے ۲۴ گھنٹہ میں۔

(۴) ایک لڑکا ۴ پینس کے ۹ انڈے کے بھاؤ سے خریدکرہ ۵ پینس کے ۱۱ انڈے کے بھاؤ سے فروخت کرتا ہے تو اُسے کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوگا

(۵) ۴ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۲ سال کے سود مفرد اور سود مرکب میں ۲۰ روپیہ کا فرق ہے بتاؤ کہ کتنا روپیہ سود پر لگا ہوا ہے۔

(۶) ایک گھڑی میں ۲ و ۳ کے درمیان کا وقت ہے ایک آدمی جو اُس گھڑی میں وقت دیکھ رہا تھا گھنٹہ کی سوئی کو منٹ کی سوئی سمجھکر ۵۵ منٹ وقت کم خیال کیا بتاؤ کہ ٹھیک وقت کیا تھا۔

الہ آباد یونیورسٹی کے انٹرنس کے سوالات

سنہ ۱۸۸۹ء

(۱) کسر کی تعریف کرو اور اثبات کرو کہ $\frac{1}{3} - \frac{2}{9}$ اور $\frac{1}{14}$ و $\frac{9}{14}$ کا فرق اُن کے مجموعہ سے کتنا کم ہے؟ اس کمی کو کسر اعشاریہ میں ظاہر کرو۔

(۲) (ا) $\dfrac{3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} \text{ کا } \frac{1}{5} - 1\frac{1}{7}}{(3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}) \text{ کا } (1\frac{1}{5} - 1\frac{1}{7})}$ کو مختصر کرو۔

(ب) ۳ء : ۱ میں سے ۰۳ء کو تفریق کرو اور فرق میں ۲ء۰۱ کی تقسیم دو۔

(۳) ۰۰۱ء کا جذر چار مراتب اعشاریہ تک نکالو اور بتاؤ کہ کس عدد کا جذر ۱۱ ہوتا ہے۔

(۴) کتنی رقم ۵ فیصدی سالانہ سود مفرد سے ۱۵ ماہ میں ۱۳۸۱ روپیہ ۴ آنہ اصل معہ سود ہو جاویگی؟

(۵) ایک مربع نما کھیت کا رقبہ ۱۶ ایکڑ ۴۰۱ مربع گز ہے بتاؤ کہ تین میل فی گھنٹہ کی رفتار سے اُس کے چاروں طرف گھومنے میں کتنا وقت لگے گا۔

(۶) آ اور ب ایک کام کو ۸ دن میں پورا کر سکتے ہیں ب اور س اُس کام کو ۱۲ دن میں اور آ اور ب اور س ۶ دن میں تو بتاؤ کہ آ اور س اُس کام کو کتنے دنوں میں کریں گے۔

(۷) آ جو $2\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتا ہے ب سے $2\frac{1}{2}$ گھنٹہ پہلے چلا اگر ب اُسی سڑک پر $3\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ کی چال سے چلے تو آ کو کس مقام پر پکڑیگا؟

سنہ ۱۸۹۰ء

(۱) ۳۴۷۶۹۵ر کو ۰۰۰۲۶۶ر سے ضرب کرو اور حاصل ضرب میں ۱۰۱۹۰۵ کا تقسیم دو۔

(۲) $1\frac{3}{8}+3\frac{1}{3}-5\frac{5}{6}+2\frac{1}{12}$ کو مختصر کرو۔

(۳) بذریعہ حساب تجارت یا دیگر قاعدہ سے ۲۲۳۴۵ من ۲۰ سیر ۱۰ چھٹانک گیہوں کی قیمت ۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی فی من کے حساب سے نکالو۔

(۴) ۱ − (۱۰۰۱۳۵ر)۲ کا جذر پانچ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۵) ایک مکعب انچ پانی کا وزن ۱۷ر۲۵۳ گرین اور ایک مکعب انچ ہوا کا وزن ۳۱ر گرین ہے ۳ مراتب اعشاریہ تک بتاؤ کہ کتنے مکعب انچ پانی کا وزن ایک مکعب فٹ ہوا کے وزن کے برابر ہوگا۔

(۶) کچھ لمبائی کی ایک لکڑی سے ۳۲ گز کا فاصلہ ناپنے پر معلوم ہوا کہ وہ ۴۱ مرتبہ اُس لکڑی سے پوری ناپی جا سکتی ہے اور $\frac{1}{2}$ انچہ فاصلہ باقی رہتا ہے اگر اُسی لکڑی سے ۴۴ گز کا فاصلہ ناپا جاوے تو کتنے انچہ باقی رہے گی۔

سنہ ۱۸۹۱ء

(۱) قرأت اعداد اور کتابت اعداد سے کیا مطلب ہے؟
اور ثابت کرو کہ ۳ × ۴ = ۴ × ۳ -

(۲) صاف کرو $\frac{۹۱۹\frac{۲}{۱۷}}{۷،۹۵۴}$ + $\frac{۴،۱۰:}{۴۴۲\frac{۳۰}{۳۷}}$ + $\frac{۵}{۱۱}$ ۷۴۴۴ کا ۱۰۷۳۴۴۴،۱

(۳) ایک پیپہ جب شراب سے لبریز ہوتا ہے تو اُس کی قیمت ۱۹ پونڈ ۹ شلنگ ۹ پنیں ہوتی ہے اگر اُس میں صرف ۹ پونڈ ۱۶ شلنگ $\frac{۸۵}{۲۲۴}$ پنیں کی شراب نکلے تو کتنی شراب جو گئی؟

(۴) بل بھنانا اور بینک کے فائدہ کا کیا مطلب ہے۔ اگر ۳۲۹ پونڈ ۱۸ شلنگ $\frac{۱}{۴}$۱ پنیں کا سود مفرد ۱۳۸ دن کا ۱۷ پونڈ ۹ شلنگ $\frac{۳}{۴}$۳ پنیں ہو تو شرح سود فیصدی سالانہ بتاؤ۔

(۵) ۹۹۹۸۰۰۰۰ اور $\frac{۶۱}{۱۶۹}$۶۰ کا جذر نکالو۔

سنہ ۱۸۹۲ء

(۱) اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما میں ایک ہی عدد جمع کیا جاوے تو اُس کی قیمت پر کیا اثر پڑیگا ثابت کرو کہ $\frac{۳+۴}{۵+۴}$ بڑا ہے $\frac{۳}{۴}$ سے اور چھوٹا ہے $\frac{۴}{۵}$ سے۔

(۲) (۱) $\frac{۱}{۲}\left[۳+\frac{۱}{۳}\left\{۳+\frac{۱}{۴}\left(۳+\frac{۱}{۲}۱\right)\right\}\right]\div$ ۱۲۵،۱ کی قیمت بتاؤ۔

(ب) $\frac{۱۷۴۴}{۱۵۳۶}$ اور $\frac{۶}{۲}$ $\frac{۱۵۲}{۵۵۴}$ کو مختصر صورت میں تبدیل کرو اور اُن کا فرق کسر اعشاریہ میں لکھو۔

(۳) ۴۰ آدمی ایک کام کو ۴۰ دن میں ختم کر سکتے ہیں اگر ۵ آدمی ہر ۱۰ دن بعد کام چھوڑتے جاویں تو کتنے وقت میں کام ختم ہو جاویگا۔

(۴) $\frac{۱}{۴}$۲ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۴ سال میں ۳۰۳ پونڈ کے سود مفرد

اور مٹی کا سے ٹے میں کیا فرق ہوگا؟

(۵) $\frac{۱۰۰۰٫۲۰۰۱}{۱۰۰۰}$ کا جذر نکالو۔

سنہ ۱۸۹۳ع

(۱) دو متوالی اعشاریہ آپس میں جمع کیے جاتے ہیں تو ثابت کرو کہ اُنکے مجموعہ میں جو دور آویں گے اُن کی تعداد اُن دونوں عددوں کے دور کے حاصل ضرب سے زیادہ نہ ہوگی۔

(۲) ایک میل ۵ فرلانگ ۳۰ پول کے نہ ۵ ر کا ۷٫۰۳ ر کی قیمت بتاؤ۔

(۳) ۲ روپیہ ایک آنہ کو $\dfrac{\frac{۱}{۱۲} + ۱\frac{۳}{۱۵} + \frac{۶}{۷} + \frac{۴}{۵}}{\frac{۱۳}{۲۱} + \frac{۸}{۱۵} + \frac{۵}{۷} + \frac{۱}{۵}}$ سے ضرب کرو۔

(۴) بذریعہ حساب تجارت۔ ۱ ہنڈرڈ ۳ کوارٹر ۳ پونڈ ۸ آونس کی قیمت ایک پونڈ ۵ شلنگ ۸ پنیس فی ہنڈرڈ کی در سے بتاؤ۔

(۵) روپیہ کی ایک تعداد ۵ آدمیوں میں تقسیم کی گئی۔ اُن میں سے ۴ آدمیوں نے ترتیب وار کل روپیہ کا ۱۵٪ و $\frac{۳}{۱۴}$ وار اور $\frac{۳}{۸}$ حصہ وصول پایا اور پانچویں کو ۱۰۵ پونڈ ۳ شلنگ ۶ پنیس ملے تباؤ کہ کتنا روپیہ تقسیم ہوا۔

(۶) ایک آونس چلن کے سونے کی قیمت جس میں $\frac{۱}{۱۲}$ حصہ تانبا ہوتا ہے ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰$\frac{۱}{۲}$ پنیس ہے تو ۳۶ پونڈ ۸ آونس صاف سونے میں کتنے ساورن بن سکتے ہیں

(۷) ۶۲۲۴۶۲٫۰۵۷۰۲۴ اور ۱۷$\frac{۱۵۴}{۲۲۵}$ کا جذر نکالو۔

سنہ ۱۸۹۴ع

(۱) (۱) ایک ضرب کے سوال کا عمل کچھ مٹ گیا اور جو عدد رہ گئے اُنمیں مضروب ۹۹۹ ہے اور حاصل ضرب کے اخیر کے تین عدد ۱۹۴ ہیں تو عمل کو پورا کرو۔

(ب) $\frac{۱}{۱\frac{۱}{۲۰}} \times \frac{۲٫۰۵ \times ۱٫۰۰۲۵ + ۱}{۲٫۰۵ - ۱٫۰۰۲۵} - \frac{۴۵ \times ۲٫۵ \div}{۸}$ کو صاف کرو۔

(۲) (ا) ۰۰۱ روپیہ کی کونسی کسر اعشاریہ ۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کے $\frac{۱۴}{۱۴۹۶}$ میں جمع کی جاوے کہ مجموعہ ۱۰ آنہ ہو؟

(ب) ۲۵٫۶ کا جذر نکالو۔

(۳) دو ریل گاڑیاں ایک ہی وقت مرزاپور اور دہلی سے مختلف اطراف میں ترتیب وار ۱۶ اور ۲۱ میل فی گھنٹہ کی چال سے چلیں جب اُن دونوں کا میلان ہوا تو معلوم ہوا کہ ایک گاڑی نے دوسری سے ۶۰ میل زیادہ سفر کیا ہے تو بتاؤ دونوں اسٹیشنوں میں کتنا فاصلہ ہے۔

(۴) ۲ سال ۶ ماہ ہوئے کہ میں نے کچھ رقم ۶ فیصدی سالانہ کی شرح سے سود مفرد پر قرض لی جس کا اصل معہ سود ۰۰۰ ا روپیہ ۴ آنہ دینا پڑا تو کتنی رقم قرض لی تھی؟

۶۱۸۹۵

(۱) (ا) اجزائے ضربی۔ اولی۔ عاد۔ ضعف اور ذواضعاف اقل مشترک کی تعریف لکھو۔

(ب) ایک صحن ۴۲۵ فیٹ لمبا اور ۳۰۴ فیٹ چوڑا ہے اگر اُس میں برابر مربع نما پتھر بچھائے جاویں تو بڑے سے بڑے پتھر کی کیا جسامت ہوگی؟

(۲) (ا) $\frac{۵٫۷۵}{۲٫۴۵}$ کا $\frac{۱}{۴} \div \frac{۵}{۷} + \frac{۴}{۹} \times \frac{۳}{۵} - \frac{۱}{۲}$ کو مختصر کرو۔

(ب) ۳٫۱۴۱۵۹۲۶ کا جذر چار مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) اگر ۴ فیصدی سالانہ سود کی در سے کسی رقم کے ۴ ماہ کے سود مفرد اور مہتی کاٹنے کا فرق ایک روپیہ ہے تو وہ رقم بتاؤ۔

(۴) ایک سوداگر نے دو طرح کا ریشم جس کی لاگت ۵ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی اور ۴ روپیہ ۴ آنہ ۴ پائی فی گز پڑی بیچا ہے پچھلی قیمت فروخت پہلی قیمت فروخت کا $\frac{۱}{۲}$ ہے مگر پچھلے کی فروختگی دوگنی ہوتی ہے اور سوداگر کو کل پر ۲۵ فیصدی کا نفع ہوتا ہے تو ہر ایک کی قیمت فروخت فی گز بتاؤ۔

(۵) ایک چوکیدار ایک چور کے پیچھے جو ۱۰۰ گز آگے تھا پکڑنے کو دوڑا چوکیدار

ایک میل ۶ منٹ میں دوڑتا ہے اور چور ایک میل ۱۰ منٹ میں تو کتنی دور جا کر چور چوکیدار کے ہاتھ آئے گا؟

سنہ ۱۸۹۶ء

صاف کرو

(۱)(ا) $۵ - ۵ \times \frac{۲ + ۱\frac{۱}{۵}(۲ + ۱\frac{۱}{۵})}{۱\frac{۱}{۵} + ۲(۲ + ۱\frac{۱}{۵})}$

(ب) $\frac{۱۲۵ر۱ \times (۱۷۵ر۱ \text{ کا نم } ۱ + ر۲۸۵۷۱)}{ر۰۰۰۲۵}$

(۲) ۶ شلنگ ۱ پنیں کا $\frac{۳}{۸}$ + ۵ شلنگ کا ۱۲۵ر۱ - ۹ شلنگ ۱ پنیں کا ۵ نہ ۵ ر کو ۱۰ پونڈ کی کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(ب) ۱۰۰۰۰۴ر۰۰۰۰۴ کا جذر نکالو۔

(۲) کسی مقدار کے جزو سالم سے کیا مطلب ہے؟ بذریعہ حساب تجارت بتاؤ کہ ۲۰ گز لمبی ایک گز موٹی اور ۶ گز اونچی دیوار کے بنانے میں کتنا وقت لگے گا جب کہ ایک مکعب گز دیوار ۳ گھنٹہ ۱۰ منٹ ۴۵ سکنڈ میں تیار ہوتی ہے؟

(۴) میرا دوست ۹ بجے سویرے کو الہ آباد سے چلکر ۱۰ میل کے فاصلہ پر کرچھنا پہونچنا چاہتا ہے بتاؤ میں اُس کو پہونچانے کتنی دور جاؤں کہ ۱۱$\frac{۱}{۲}$ بجے دن کے اپنے گھر پر ۴ میل فی گھنٹہ کی چال سے پیدل لوٹ آؤں۔

(۵) آ کو ب کے ۱۳۳۵ روپیہ ۴ ماہ بعد و ۶۳۰ روپیہ ۸ ماہ بعد اور ۸۶۰ روپیہ ایک سال پیچھے دینے ہیں۔ ب اپنا کل روپیہ اسی وقت چاہتا ہے بتاؤ آ کو کتنا روپیہ دینا ہوگا جب کہ سود مفرد ۷$\frac{۱}{۲}$ فیصدی سالانہ لگایا جائے۔

سنہ ۱۸۹۷ء

(۱) سب سے بڑا عدد بتاؤ جس سے ۲۳۹۰ و ۲۹۴۲ ہر ایک پورا پورا تقسیم ہو جائے

اور وہ سب سے چھوٹا عدد بتاؤ جو دونوں عددوں پر پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

(۲) (ا) کسر اعشاریہ کے ضرب میں جس قاعدہ سے اعشاریہ کا نشان رکھا جاتا ہے۔ اُس کو مدلل لکھو۔ کسر اعشاریہ میں اعشاریہ کے نشان کو ایک مقام داہنی طرف ہٹا کر رکھنے سے اعشاریہ کی قیمت ۱۰ گنی کیوں ہو جاتی ہے؟ اپنے جواب کو مندرجۂ ذیل مثال سے مقابلہ کرکے ثابت کرو۔ ۲۳ر۰۱۵ اور ۲۳۰ر۱۵

(ب) ۸۰۲۷ٔ.ر کا جذر نکالو۔

(۳) کسی ساہوکار نے کچھ روپیہ ۷۵ دن کے لیے ۴ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے سود مفرد پر قرض دیا اُس وقت کے اخیر میں اُس کو کل ۲۹۳ پونڈ ۱۲ شلنگ $\frac{1}{2}$ پینس چکائے گئے تو بتاؤ اُس نے کتنا روپیہ قرض دیا تھا۔

(۴) کس رقم کا سود مرکب ۲ سال میں ۵ فیصدی سالانہ شرح سود سے ۳۲۱ پونڈ ۲ پینس ہوتا ہے تو اُس کا سود مفرد کیا ہوگا؟

(۵) اگر ایک روپیہ قیمت میں ایک شلنگ ۳ $\frac{1}{2}$ پینس کے برابر ہو اور ایک شلنگ کی قیمت ۱ر۲۵ فرنیک ہو تو ۱۲۶۵ روپیہ کی قیمت فرنیکوں میں بتاؤ۔

۱۸۹۸ء

(۱) عاد کی تعریف لکھو اور مقسوم علیہ اعظم مشترک نکالو۔ (ا) ۲ روپیہ ۳ آنہ اور ۱ کا

(ب) $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{9}$ کا۔

وہ سب سے بڑا عدد بتاؤ جس سے ۱۳۹۵۶ و ۱۴۵۶۵ کو تقسیم دینے سے ہر حالت میں ۷ بچ رہیں۔

(۲) مندرجۂ ذیل کسروں کو مختصر کرو۔

(ا) $\dfrac{(\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{2})^3}{(\frac{1}{3})^2 + (\frac{1}{2})^3} \times \dfrac{\text{۱۲۵ ار کا ۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی}}{\text{۳۶ٔ ر کا ۶ روپیہ ۱۲ آنہ}}$

(ب) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{4} \div \frac{1}{5} \times \frac{1}{9}$

(۳) $9 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{7 + \frac{1}{9}}}$ کا جذر نکالو اور اس جذر اور $3 + \frac{1}{10}\overline{182}$ کا فرق ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۴) وائنہ سے ٹریسٹ تک سفر کرنے میں کتنا خرچ ہوگا جب کہ دونوں کے درمیان ۲۲۴ انگریزی میل کا فرق ہے اور اوسط خرچ فی جرمن میل ۱۳ کروزر ہے اور یہ معلوم ہو کہ ایک جرمن میل = $4\frac{1}{2}$ انگریزی میل

ایک پونڈ = ۲۵٫۵ فرنیک

۲٫۷۵ فرنیک = ۱۰۵ کروزر

(۵) ۷ سال کے اخیر میں دیے جانے والے ۹۴۴ پونڈ ایک شلنگ ۴ پنیس کا $2\frac{2}{3}$ فیصدی سالانہ شرح سود سے قیمت حال بتاؤ۔

۱۸۹۹ء

(۱) $\dfrac{\frac{5}{9} + \frac{1}{4} \text{ کا } \frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{13} \text{ کا } (1 + 5\frac{1}{2}) + \frac{5}{9} \text{ کا } \frac{1}{22} \text{ کا } (7 - 2\frac{3}{8}) - \frac{1}{2}}$ کو مختصر کرو۔

اور ایک روپیہ ۵ آنہ کے $\frac{3}{8}$ کو ایک روپیہ ۴ آنہ کی کسر اعشاریہ میں تحویل کرو!

(۲) کسی عدد کو ۱۲۵ سے تقسیم دینے کے لیے اس کو ۸ سے ضرب کرکے حاصل ضرب میں داہنی طرف سے تین عددوں کو کیوں اعشاریہ بنا لیتے ہیں اس کا ثبوت لکھو۔ اور ۳۲۵ ۵۳ کو ۱۲۵ سے تقسیم دو۔

(۳) جزو وقفی کی تعریف لکھو۔ بذریعہ حساب تجارت ۴۴ ٹن ۳ ہنڈرڈ ۲ کوارٹر ۲۵ پونڈ کے دام ۱۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۲ پنیس فی ٹن کی در سے نکالو۔

(۴) ۱۷ آدمی ملکر ایک کام کو ۲۷ دن میں ختم کرسکتے ہیں اگر ۹ دن کے بعد ۴ آدمی اور زیادہ کر دیے جاویں تو کام کتنے دن میں ختم ہوگا؟

(۵) ۵ اور ۵ ر کا جذر ۳ مراتب اعشاریہ تک نکالو ثابت کرو ۹ ر کا جذر ۳ ۹ ر۔

(۶) ۱۳۸ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنیس کی ایک ہنڈی ۳ ماہ بعد ۴ فیصدی سالانہ سود مفرد کی شرح سے واجب لادا ہے۔ بتاؤ کہ اس وقت میں اور اسی شرح سود سے اس ہنڈی کے سود مفرد اور متی کاٹے میں کیا فرق ہوگا۔

(۷) (ا) ایک سوداگر نے اپنا اسباب ۵۰ فیصدی کے نفع سے فروخت کیا مگر اسکے خریدار نے دیوالہ نکل جانے کی وجہ سے روپیہ میں صرف ۸ آنہ چکائے تو بتاؤ کہ اُس کو کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوا۔

(ب) ایک آدمی نے ۴ فیصدی کا اسٹاک خریدا اور اُسے اپنے روپیہ پر ۵ روپیہ سیکڑہ کا سود پڑا تو اسٹاک کی قیمت بتاؤ۔

۱۹۰۰ء

(۱) اعشاریہ کے ضرب اور تقسیم کا قاعدہ لکھو اور یہ فرض کرکے کہ محیط۔ قطر کا ۱۴۱۶ ر ۳ گنا ہے اور زمین کا قطر ۸ ہزار میل ہے تو بتاؤ کہ ہندوستان کا رقبہ جو کہ ایک کروڑ ۵ ۲ لاکھ مربع میل ہے کُل زمین کے رقبہ کی کونسی کسر اعشاریہ ہے۔

(۲) کسر اعشاریہ مدور کی تعریف لکھو اور مدور خالص اور مدور غیر خالص میں کیا فرق ہے؟

(ا) ۱/۹ و ۱/۳۰ و ۱/۲۴ و ۵/۹۹ کو جمع کرو اور مجموعہ کو اعشاریہ مدور میں لکھو۔

(ب) ۶۱۴۰ر × (۲۸۵۷۱۴ر) / (۴۰×(۳/۸ + ۵/۱۲)) کا ۸ روپیہ ۵ آنہ کو ایک آنہ کی کسر میں لاؤ۔

(۳) (ا) بذریعہ حساب تجارت کھانڈ کی ۱۰۰ بوریوں کی قیمت ۶ آنہ ۹ پائی سیر کی شرح سے نکالو جب کہ ہر ایک بوری میں ۴ سیر ۲ پاؤ ۳ چھٹانک کھانڈ ہے۔

(ب) ۶٫۰۰۱ کا جذر تین مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۴) کس رقم کا کل زر ۲ سال میں ۵ فیصدی سالانہ (سود مرکب) کی شرح سے ۳۵۲۸ روپیہ ہوگا اور ۲ سال بعد اس کا کل زر کتنا ہو جائیگا؟

(۵) ایک لاکھ روپیہ کے ۳½ فیصدی شرح کے گورنمنٹ پرامیسری نوٹ سے جس کا بھاؤ ۱۰۰ ۱۳/۱۶ ہے ماہواری کیا آمدنی ہوگی؟

۱۹۰۱ء

(۱) (ا) وہ بڑی سے بڑی لمبائی بتاؤ جو ۲۵ ۱۵/۲۸ اور ۲۱ ۹/۲۰ فیٹ میں پوری پوری مرتبہ شامل ہو۔

(ب) ۱ ر ۴ ر ۹½ کا $\frac{(۳\frac{۱}{۲} - ۲\frac{۱}{۲}) \div \frac{۵}{۹} \text{ کا } \frac{۳}{۸}}{۲\frac{۲}{۳} \div (\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۴})}$ کا ۶۴ پونڈ کی قیمت بتاؤ

(۲) (ا) ۲٫۸۵۷ ہ۹ ر اور ۲٫۴۱۷۵۸ ر کے فرق کو کسر عام کی صورت میں ظاہر کرو۔

(ب) $\frac{۱۳۶٫۵ \times ۱٫۰۲۵۳}{۸٫۰۳}$ کا جذر ۵ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ۲ میل کی دوڑ میں آ ب سے ۲۲½ گز آگے رہتا ہے اور س ب سے ۱۰۶ گز پیچھے تو بتاؤ تین میل کی دوڑ میں س ۔ ب سے کتنا پیچھے رہجاوے گا۔

(۴) کس رقم کا اصل معہ سود بذریعہ سود مرکب پہلی سال کے اخیر میں ۶۵۰ روپیہ اور دوسری سال کے اخیر میں ۶۷۶ روپیہ ہوگا؟

(۵) کتنے روپیہ کے ۳½ فیصدی کے سرکاری پرامیسری نوٹ ۹۵¼ کی شرح سے فروخت کرنے چاہئیں کہ قیمت فروخت سے ۵ فیصدی کے کلکتہ میونسپل ڈبنچر ۱۱۹¾ کی شرح سے اُتنے خرید کیے جاسکیں جن سے ۲۶۵ روپیہ سالانہ آمدنی ہو (دلالی ہرایک شئے پر ¼ فیصدی دی گئی ہے)

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) ۴۹،۳۸۳ اور ۱۴۲۵۷۹، کا مقسوم علیہ اعظم مشترک اور ذواضعاف اقل مشترک نکالو۔

(۲) $\frac{1.5}{1.075} \times \frac{3\frac{1}{4}}{1\frac{1}{2}} + \frac{11.875}{2.1} \times \frac{3.5}{3.75}$ ۱۹، کو مختصر کرو۔

(۳) بذریعہ حساب تجارت ۲۴۶ $\frac{2}{3}$ من شکر کے دام ۱۲ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی فی من کی شرح سے نکالو۔

(۴) آ اور ب کے گھوڑوں کی تعداد ۱۳۲ ہے اگر آ کے گھوڑوں کا ،۲۵ ب کے گھوڑوں کے ،۴۲۸۵ کے برابر ہو تو ہر ایک کے گھوڑوں کی علحدہ علحدہ تعداد کیا ہے؟

(۵) ۶ آدمی اور ۵ لڑکے کسی کام کو ۷ دن میں کرتے ہیں جب وے ملکر $\frac{3}{4}$ کام کر چکے تو ۲ آدمی چلے گئے اور پھر ۲ لڑکے اور بڑھائے گئے اگر لڑکے اُن آدمیوں سے نصف کام کریں تو کام کتنے دن میں ختم ہوگا؟

(۶) میں نے اپنے دوست کو ۴ روپیہ فیصدی سالانہ سود مفرد کی شرح سے ۱۵۰ روپیہ اس شرط پر قرض دیے کہ اس رقم کو اُسوقت ادا کرنا جب کہ معہ سود ۱۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی ہو جائے تو بتاؤ مندرجہ بالا رقم کتنے دنوں تک اس کے پاس رہیگی۔

سنہ ۱۹۰۳ء

(۲) (ا) ۴ $\frac{3}{4}$ فیٹ لمبی لکڑی میں سے ۲ $\frac{2}{3}$ انچ لمبے کتنے ٹکڑے کاٹے جا سکتے ہیں اور بچی ہوئی لکڑی کی لمبائی کیا ہوگی؟

(ب) ۴ روپیہ ۷ آنہ ۲ پائی کے $\frac{2}{3}$ کو ۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی کے $\frac{3}{4}$ کی کسر میں لاؤ۔

(۲) (ا) ۰۱۶۰۰۸۵۵ ر کو ۱۲۵ر۳ سے تقسیم دو اور ۲٫۰۵۰۴ر۱ ÷ ۵ ر ۰ کی قیمت کسر اعشاریہ میں تبلاؤ۔

(ب) ۵ر۵/ر۶۴ × ۰ر۸۱/۴ر۲ × ۳ر۹/ر۳۳ کو مختصر کرو۔

(۳) آ اور بؔ ملکر ایک کام کو ۱۲ دن میں کرسکتے ہیں جب وے ۲ دن تک کام کرچکے اور سؔ مدد کے لیے آگیا اور کام ۶ ۱/۴ دن کے بعد ختم ہوگیا اگر سؔ کا کام آ کے کام کے برابر ہو تو بؔ اکیلا اُس کام کو کتنے وقت میں کریگا؟

(۴) ۴ بجے شام کو دہلی سے ٹونڈلہ جانے والی ریل گاڑی غازی آباد جس کا فاصلہ ۱۲ ۳/۴ میل ہے ۴ ۱/۲ بجے آکر ٹھیری اگر کل فاصلہ ۱۲۶ ۱/۲ میل ہو اور درمیان کے اسٹیشنوں پر ٹھیرنے میں ۲۰ فیصدی وقت لگتا ہو تو بتاؤ کہ ٹونڈلہ گاڑی کب پہونچے گی۔

(۵) کس سود مفرد کی شرح سے ۸۳۲ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کا کل زر ۳ سال ۲ ماہ میں ۹۵۲ روپیہ ایک آنہ ۴ پائی ہوجاوے گا؟

سنہ ۱۹۰۴ء

مختصر کرو

(۱) (ا) ۳ ۴/۷ پونڈ / (۱۱ + ۱/(۷ + ۳/(۸ ۱/۴))) ÷ ۱/۵ کا ایک پونڈ ۳ شلنگ ۴ پینس۔

(ب) (۰۸۱ر۰۰ × ۶۲۵ر۰)/۰۵ر۴ر۱

(۲) (ا) ایک دیوالہ کو ۶۲۳۵ پونڈ ۱۰ شلنگ قرض ادا کرنا ہے اور وہ فی پونڈ ۵ شلنگ ۶ پینس ادا کرتا ہے تو بذریعہ حساب تجارت اُسکی جائداد کی قیمت بتاؤ۔

(ب) ۰۰۱ر۱۰ ر کا جذر چار مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۳) ایک گھوڑے کو ۱۸ پونڈ میں بیچنے کی بہ نسبت ۲۸ پونڈ ۵ شلنگ میں بیچنے سے ۴ فیصدی زیادہ کا نفع ہوتا ہے تو گھوڑے کی اصل قیمت کیا ہے؟

(۴) ۵ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے ۰۰۰ ۱ روپیہ کا ۳ سال میں سود مرکب کا کر کل زر بتاؤ۔

(۵) ایک آدمی کو ۳ فیصدی سالانہ کے حساب سے کسی کونسل میں $92\frac{3}{4}$ کی شرح سے کتنا روپیہ لگانا چاہیے کہ اس کی ۲۳۰ پونڈ سالانہ کی آمدنی ہو جاوے؟ (دلالی $\frac{1}{8}$ فیصدی)

۱۹۰۵ء

(۱) (ا) $\frac{7\frac{1}{2}}{6\frac{1}{2}} \times \frac{1\frac{1}{2} - \frac{2}{3}}{1\frac{1}{4} + \frac{2}{3}} \div \frac{1}{12}$ کا $\frac{1}{1 + \frac{2}{3\frac{1}{2}}}$ کو مختصر کرو۔

(ب) $\frac{1}{48}$ کی قیمت ۳ مراتب اعشاریہ تک صحیح نکالو۔

(۲) (ا) ایک ٹن کا ۱۷۵ء، اور ایک ہنڈر کا ۳۸ء، اور ایک پونڈ کا ۹۳ء کو جمع کرو اور مجموعہ کو ۱۰ ٹن کی کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(ب) بذریعہ حساب تجارت ۴ ایکڑ ایک روڈ ۲۷ پول زمین کا کرایہ بحساب ایک پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پینس فی ایکڑ سے کیا ہوگا؟

(۳) ایک آدمی کو ایک گھوڑا ۵۰ روپیہ میں فروخت کرنے سے ۴ فیصدی کا نقصان ہوتا ہے اگر وہی گھوڑا ۶۰ روپیہ میں فروخت کیا جاتا تو کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوتا؟

(۴) ۳ ماہ کے اخیر میں دیے جانے والے ۰۰ ۱ روپیہ پر ۴ فیصدی سود کی شرح سے مَتی کاٹا بتاؤ۔

(۵) ایک آدمی ۲ فیصدی کا ۹۰ کی شرح کا ۰۰۰ ۱ پونڈ کا اسٹاک ۳ فیصدی ۱۰۲ کی شرح کے اسٹاک سے بدلتا ہے بتاؤ اس کی آمدنی میں کیا فرق پڑے گا۔

۱۹۰۶ء

(۱) ایک سوداگر کے پاس تین قسم کی شراب ہے ہر ایک ترتیب وار ۴۳۴ گیلن اور ۴۶۵ گیلن ہے بتاؤ کہ کم سے کم برابر دن کے کتنے پیپے چاہئیں جن سے کل شراب بغیر ملاوٹ کے بھری جا سکے۔

(۲) وہ کونسی پونجی ہے جو ۵ کراؤن کی وہی کسر ہے جو ۲ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کی ایک روپیہ ۵ آنہ ہے۔

(۳) ایک رقم مع اپنے سود مفرد ۴½ فیصدی سالانہ سے ۱۰ سال میں ۲۹۷۲ روپیہ ۸ آنہ ہو جاتی ہے بتاؤ کتنے سال میں وہی رقم ۴۳۵۶ روپیہ ہو جائیگی۔

(۴) ۱۵۸۴۸۳۶۱ کا جذر نکالو۔

۱۹۰۷ء

(۱) کیا ۵۲۳ عدد اولی ہے۔ اس سوال کے جواب نکالنے میں ۲۳ سے اوپر کے اجزائے ضربی کے جانچنے کی کیوں ضرورت نہیں ہے؟

(۲) اس سوال کا تعلق علم الحساب سے ہے یا نہیں؟

(۳) ۷۲،۲،۶۳۲۸ ÷ ۶۸۹۲،۷۸۲۵ کی قیمت ۴ مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(۴) ۵ کا جذر تین مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

۱۹۰۸ء

(۱) ۱۵۴۳۲ سے اوپر کے ۲۱ طاق اعداد کا مجموعہ بتاؤ۔

(۲) $\frac{۱}{۲}+\frac{۲}{۳}+\frac{۳}{۴}+\frac{۴}{۵}-\frac{۱۳}{۹}-\frac{۱}{۲۰}$ کو ایک مختصر کسر میں حل کرو۔

(۳) ۱۰۰ سے نیچے کے سب اعداد اولی بتاؤ۔

۱۹۰۹ء

(۱) اگر ایک میٹر = ۳۹،۳۷۰۸ انچ ہو تو ۳۲۵ میٹر کو ایک گز کی کسر اعشاریہ

x

میں تحویل کرو جواب اعشاریہ کے ۶ مراتب تک نکالو۔

(۲) اگر آم ۵ آنہ کے ۶ خریدے جاویں اور ۶ آنہ کے ۵ بیچے جاویں تو فیصدی کیا نفع ہوگا؟

(۳) ہندوستانی گورنمنٹ نے ۱۹۰۶ء کے پہلے ۴ ماہ میں ۹۷۹۸۴۲۱۱ روپیہ کے بلوں کو ۸۷۵۷۵۲۶ پونڈ میں فروخت کیا تو ایک روپیہ کی قیمت انگریزی سکوں میں پنس کے دسویں حصہ تک نکالو۔

(۴) ایک حصہ دار ۳ $\frac{1}{2}$ فیصدی کا ۹۱ $\frac{1}{4}$ کے بھاؤ کا ۵۰۰ روپیہ کے گورنمنٹ پرامیسری نوٹ فروخت کرکے اپنا روپیہ ۴ فیصدی کے ۱۰۱ کے بھاؤ کے اسٹاک میں لگاتا ہے۔ اگر پہلے کی دلالی $\frac{1}{8}$ فیصدی اور دوسرے کی $\frac{1}{4}$ فیصدی ہو تو دونوں آمدنیوں میں کیا فرق پڑے گا؟

۱۹۱۰ء

(۱) نونیل۔ نوے کھرب۔ نو کروڑ۔ نوے لاکھ۔ ننانوے ہزار۔ ننانوے کو ہندسوں میں لکھو۔

$\frac{2.1 \times .0075}{.0175} + \frac{.064 \times 4.355}{.0032}$ کو مختصر کرو۔

(۲) وہ سب سے چھوٹا صحیح عدد بتاؤ جو ۵ $\frac{1}{4}$، ۷ $\frac{1}{2}$ اور ۹ پر پورا پورا تقسیم ہو جاوے اور ۲۲۵۰۰۶۳۷ کا جذر نکالو۔

(۳) کس رقم کا اصل معہ سود ۵ فیصدی سود مرکب سے ۳ سال میں ۱۰۸ پونڈ ۶ شلنگ ۹ پنس ہو گا؟

۱۹۱۱ء

(۱) نوے کھرب۔ آٹھ کروڑ نوے لاکھ۔ نو ہزار۔ دس کو ہندسوں میں لکھو۔

[illegible] کو مختصر کرو۔

(۲) گز اور میٹر سے کیا سمجھتے ہو اگر ایک انچ ۲۵٫۴ ملی میٹر کے برابر ہو تو ایک میل میں کتنے کلومیٹر ہونگے؟

(۳) ۱۱۵۰۴۴۵۳۴۱ کا جذر نکالو۔

۱۹۱۲ء

(۱) ایک دیوار ۱۰٫۰۱ میٹر اونچی ۴ میٹر لمبی اور ۱۰۰٫۸ میٹر چوڑی ہے تو مکعب ملی میٹروں کی کل تعداد بتاؤ جو اُس میں مرکب ہیں اور اپنے جواب کو لفظوں میں لکھو۔

(۲) (الف) $\dfrac{6\frac{1}{12}+3\frac{5}{9}\text{ کا }1\frac{1}{17}-4\frac{1}{20}}{1\frac{1}{3}\quad1\frac{1}{8}\div\frac{8}{20}+3\frac{1}{9}}$ کو مختصر کرو۔

(ب) ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ کا ۵۷۳۲۱۴ر کی قیمت بتاؤ۔

(۳) ۳ $\frac{1}{4}$ پونڈ کا سود ۴۳۷۵ پونڈ کا اسٹاک ۹۵ $\frac{7}{8}$ کے بھاؤ کا بدل کر دوسرا اسٹاک نے لینے سے میری آمدنی ۵ پونڈ ۶ شلنگ ۳ پینس بڑھ جاتی ہے اگر دوسرا اسٹاک ۴ فیصدی کا ہو تو اُس کا بھاؤ بتاؤ۔

۱۹۱۳ء

(۱) $$\frac{7\frac{1}{5}\times5\frac{1}{7}}{7\frac{1}{5}-5\frac{1}{7}}\div\frac{5\frac{1}{3}\times3\frac{1}{5}}{5\frac{1}{3}-3\frac{1}{5}}-\frac{2\frac{1}{4}-\frac{2}{3}\times1\frac{5}{6}}{\frac{1}{5}\text{ ، }3\frac{1}{3}+\frac{13}{16}}\div\frac{4\frac{1}{5}}{5\frac{1}{4}}$$ کو مختصر کرو۔

(۲) ۲۱۴۳۵۸۸۸۱ کا آٹھواں جذر نکالو۔

(۳) ایک آدمی اپنی آمدنی کا ۴ فیصدی پروڈینٹ فنڈ میں دیتا ہے باقی کا ۵ پائی فی روپیہ محصول (انکم ٹیکس) چکاتا ہے اب جو باقی رہا اُس کا $\frac{1}{11}$ خیرات کرتا ہے پھر جو کچھ بچا اُسکا $\frac{1}{12}$ اپنی والدہ کو دیتا ہے اگر والدہ کے حصّہ کی آمدنی ۱۲ روپیہ ماہوار ہو تو اُسکی کل سالانہ آمدنی کیا ہو گی؟

(۴) ایک جائداد جسکی پیمائش ۱۹۲۷ ہیکٹر ہے ایک کروڑ ایک لاکھ فرینک میں فروخت کی گئی بتاؤ اسکی قیمت پونڈ میں فی ایکڑ کیا ہے یہ فرض کر لیا ہے کہ ایک ایکڑ = ۰٫۴۰۴۷ ہیکٹیر اور ایک پونڈ = ۲۵٫۲۵ فرینک

مڈل ورناکیولر امتحان کے سوالات

سنہ ۱۸۷۲ء

(۱) ۱۹ بیلوں کی قیمت ۲۹۶۷ روپیہ ہیں اور ۷ بھیڑوں کی قیمت ہر ایک بیل کے برابر ہے تو بتاؤ ایک بھیڑ کتنے کو آوے گی۔

(۲) ایک پرگنہ میں ۲۳۵۰۰ گائیں ہیں اور ۱۴۰۰ ۲ من گھی دیتی ہیں تو بتاؤ ایک گائے کتنا گھی دیتی ہے۔

(۳) $11\frac{1}{12}$ کا $\left\{\frac{51}{56} \div \left(\frac{11}{12} - \frac{9}{10}\right)\right\} \div \frac{7}{10} \times \frac{5}{9} \div \frac{6}{7}$ اسکی قیمت بتاؤ۔

(۴) ۵ آدمی ایک کام کو جب روز ۹ $\frac{3}{5}$ گھنٹے کام کریں ۱۰ $\frac{5}{6}$ دن میں پورا کرتے ہیں تو بتاؤ جب دن ۱۰ گھنٹہ کام کریں تو ۴ آدمی اُس سے دوگنے کام کو کتنے دنوں میں کرینگے۔

(۵) ۰۱۰۱۰ کو ۲۲۵ پر اور ۱۲۰ کو ۴۸۰۰۰ پر تقسیم کرو۔

اور ۲۲۵ روپیہ کا ۴ $\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ کی شرح سے ۵ سال کا سود دریافت کرو۔

(۶) ۲۰۱۰۰ کا جذر اور ۱۰۳۰۳۰۱ کا جذر المکعب دریافت کرو۔

سنہ ۱۸۷۳ء

(۱) ایک سوداگر نے ۱۲۲۴ بھیڑیں ۲۶۲۸ روپیہ ۱۵ آنہ ۴ پائی کو خریدیں آیا وہ فی بھیڑ کس قیمت پر فروخت کرے جو کل پر ۲۷۰ روپیہ ایک آنہ منافع ہو۔

(۲) تمام کسور عام کے حاصل جمع اور حاصل تفریق میں کمیاں ذو نسب نماکیوں کرتے ہیں۔
$\left(\frac{3\frac{1}{2}}{7} + \frac{2}{\frac{1}{10}} - \frac{5}{18} \text{ کا } \frac{2}{7}\right) \times 1\frac{3}{4}$ یہ کسر کس کسر کے برابر ہے؟

(۳) کسور اعشاریہ کی تعریف کرو اور علامت اعشاریہ کے داہنی اور بائیں طرف صفر

زیادہ کرنے سے اُس کی قیمت میں کیا فرق پڑتا ہی؟
اور $\frac{۱-۰۵٫}{۵٫+۰۵٫} \times \frac{۸٫-۳}{۳٫۸٫} \div \frac{۱}{۱٫}$ اسکی قیمت دریافت کرو۔

(۴) ایک سونے کے ٹکڑے کی قیمت ۱۵۰۰ روپیہ اور $\frac{۲}{۳}$ چھٹانک سونے کی قیمت ۴۰ روپیہ ۱۴ آنہ ہو تو ایک چاندی کے ٹکڑے کی کیا قیمت ہوگی جو وزن میں سونے کے ٹکڑے کی برابر ہی جسکی قیمت فی چھٹانک ۲ روپیہ ۶ آنہ ۶ پائی ہی۔

(۵) ۲۰۰۰ روپیہ کی ایک ہنڈی کے لینے میں ۷ دن باقی ہیں تو بادبشرح ۲ روپیہ ماہواری سینکڑا کاٹ کر کسقدر روپیہ اُس ہنڈی کا وصول ہوگا۔

(۶) اگر ۲۷۹ روپیہ ۸ آنہ سے ۳ روپیہ سالانہ سود کے نوٹ ۹۴ $\frac{۳}{۸}$ کے نرخ سے خرید کیے جاویں تو سالانہ آمدنی کیا ہوگی۔

۱۸۷۴ع

(۱) کسور عام اور کسور اعشاریہ میں ۔ کسر واجب اور کسر غیر واجب میں اور کسر مفرد اور کسر ملتف میں کیا فرق ہی؟

(ب) $\frac{۱}{۲} \times \frac{۷}{۳}$ کا $\frac{۲۷}{۸۵} + \left(۲\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{\frac{۱}{۳}+۷}\right) \times \frac{۲۹}{۱۵۲}$ اس کو کسر عام کی صورت میں لاؤ۔

(۲) کسر اعشاریہ متوالی سے کیا غرض ہی اور ۲ ر و ۶ ۳ ۱۲۳ ۰ رکو کسر میں لکھو اور ثابت کرو کہ ۹ رکا عذر برابر ۱ کے ہی۔

(۳) ایک شکاری کُتا خرگوش کے پیچھے دوڑا اور خرگوش اُس سے ۲۰ گز آگے تھا اور جتنی دیر میں کُتا ۵ گز چلتا ہی اُتنی دیر میں خرگوش ۳ گز چلتا ہی تو بتاؤ خرگوش کتنی دور دوڑ کر پکڑا جاوے گا۔

(۴) ایک کام کو آ ۲۰ دن میں بناتا ہی اور ب اُسکو ۱۵ دن میں پورا کرتا ہی مگر آ ۱۲ دن کام کرکے علٰحدہ ہوگیا اور ب ۵ دن کر کے جُدا ہوگیا باقی کام س نے ۹ دن میں ختم کیا تو س اکیلا اُس کام کو کتنے دن میں کریگا۔

۱۸۷۵ء

(۱) میرٹھ کی دری ۲½ فیٹ چوڑی ۵ آنہ گز کی ہے اور ۱۰ برس چلتی ہے اور دہلی کی دری ۳ فیٹ چوڑی ۳ ر ۴½ پائی گز کی ہے اور ۶ برس چلتی ہے اور مراد آباد کی دری ۴ فیٹ عرض کی ۲ آنہ ۴ پائی گز کی ہے اور ۳ برس چلتی ہو تو بتاؤ کونسی دری ارزاں اور کونسی گراں ہے۔

(۲) ایک چینی فروخت کرنے والے کے پاس ۱۲ آنہ و ۱۴ آنہ و ۱۰ آنہ اور ۴ آنہ سیر کی چینی ہے۔ وہ ان چاروں قسم کی چینی کو ملا کر ۳ من ۴۲ سیر اس قسم کی چینی تیار کرانا چاہتا ہے جسکا نرخ ۸ آنہ سیر ہو تو بتاؤ کہ ہر ایک قسم کی کسقدر چینی ملانا چاہئے۔

(۳) ۸۳۸ روپیہ اب سے ۱۰ ماہ بعد ایک شخص کو ادا کرنا ہیں سود کی شرح فیصدی فی سال ۴ روپیہ ہے اگر وہ ابھی روپیہ لینا چاہے تو اُس کو کس قدر روپیہ دینا چاہیے۔

(۴) (ا) (۱/۸ کا ۸ر۱۱ − ۵/۸۰ کا ۰۲ر۱۱) ÷ ۰۱ر۱۰ اسکی قیمت کسر اعشاریہ کے ۳ عدد تک دریافت کرو۔

(ب) ۲۷۱ر۳۱۵ کا جذر نکالو جس میں ۳ مرتبہ اعشاریہ کے ہوں۔

۱۸۷۶ء

(۱) $\left\{\left(3\frac{1}{8}-2\frac{1}{9}\right)\times\left(22\frac{2}{9}+6\frac{1}{4}\right)\times\frac{9}{22}\right\}\div\left(6\frac{1}{12}+2\frac{1}{13}\right)$ اسکو مختصر کرو۔

(۲) (ا) اس سوال کی قیمت کسور اعشاریہ میں دریافت کرو مگر اُس میں ۴ عدد کسر اعشاریہ کے ہوں۔

$$\frac{.004\times.05}{.0022}$$

(ب) ۱۰۵۶ر۱۰۱۵۹ کا جذر نکالو۔

(۳) ہر سال ۳ فیصدی سالانہ کی شرح سے جو سود اصل کے ۲۵ روپیہ پر ۶ سال کا ہوتا ہے اُتنا ہی سود ۴ سال میں ہر سال میں ۵ فیصدی کی شرح سے اصل کے کتنے روپیہ پر ہوگا؟

(۴) آ اور ب دو مقاموں میں ۱۲ میل کا فاصلہ ہے جس میں ۲ میل چڑھائی اور ۴ میل اُترائی ہے اگر ایک آدمی آ سے ب تک جاوے اور پھر واپس آوے تو اُس کے جانے اور واپس آنے کے وقت میں کیا فرق پڑیگا جب چڑھائی پر فی گھنٹہ ۴ میل اور اُترائی پر فی گھنٹہ ۵ میل اور ہموار سطح پر ۱۰ میل چلتا ہے۔

(۵) ایک تالاب میں کنول کی کلی کا بالائی حصہ سطح آب سے ۱۹ انچہ بلند تھا اور وہ ہوا کے صدمہ سے جہاں پر دکھلائی دیتا تھا وہاں سے ۳۶ انچ کے فاصلہ پر پانی سے جا ملا تو اُس تالاب میں کتنا پانی تھا؟

سنہ ۱۸۷۷ع

(۱) کسور عامہ اور کسر اعشاریہ کا فرق بیان کرو اور کسر اعشاریہ متوالی کسے کہتے ہیں $\frac{5\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}13}$ کو کسر اعشاریہ کی شکل میں اور ۲۰۵۲۳. کو کسور عام کی صورت میں تحویل کرو۔

(۲) ۲۸۸۔۲۰۰۷ء۴ کو ۶۲۵ء۲۷ سے ضرب کرو اور ۲۹۵۴ء۸۰۷۰۱ کو ۰۰۰۷۲ء۰ پر تقسیم کرو۔

(۳) کسور عام کے ضرب کرنے کا قاعدہ بیان کرو اور ($1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$) کا $\frac{1}{4}$ کو ($1-\frac{1}{2}+\frac{1}{8}$) سے ضرب کرو اور ($\frac{1}{4}+\frac{3}{5}$) کو ($\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$) پر تقسیم کرو۔

(۴) قیمت دریافت کرو $\frac{2}{5}\times(2\frac{1}{2}+\frac{2}{3})$ کی اور ($\frac{3}{4}+\frac{2}{\frac{1}{3}10}-\frac{5}{18}\times\frac{3}{4}$) $\times 1\frac{1}{8}$ کی۔

(۵) ۸/۲/۲ کا $\frac{7}{2}$ ۲/۲ - $\frac{4}{5}$ ۱/۱ = کتنے اور ایک روپیہ کا ۱۳ ۲/ ۱۲ کتنے

(۶) قیمت دریافت کرو ۰۵·۳ $\frac{1}{4}$ دن کا $\frac{1}{8}$ ۲/۲ + ۱ ہفتہ کا ۰۵ء۵ - $\frac{5}{9}$ گھنٹہ کا $\frac{1}{4}$

(۷) ۱۴۰۱۶۲۱۳۱۳۲۳ کا جذر دریافت کرو۔

(۸) تین جوڑی بیل ۱۷ $\frac{1}{2}$ بیگہ زمین ۷ دن میں جوتتے ہیں تو بتاؤ ۲۰ جوڑی بیل تین دن میں کتنے بیگہ زمین جوتیں گے۔

(۹) ۶۲۵ر سیر قند کی قیمت ۵۰۵ روپیہ ہوں تو ۴۰ روپیہ کا کتنا قند آویگا۔

(۱۰) ایک شخص ۲۲۲۴ میل کا سفر $۴\frac{۱}{۲}$ دن میں کرتا ہے جبکہ دن ۹۵ر۹ گھنٹے کا ہوتا ہے تو بتلاؤ جب دن ۸ر۴ گھنٹے کا ہو تو وہ کتنے دنوں میں ۵۰۰ میل کا سفر کریگا۔

۱۸۷۸ء

(۱) (ا) $\frac{۲}{۳}$ اور $\frac{۳}{۴}$ اور $\frac{۴}{۵}$ میں کون سب سے بڑا ہے؟

(ب) $\frac{۵}{۹}$ کے $\frac{۱۳}{۱۵}$ کو $۲\frac{۱}{۲}$ کے $\frac{۱}{۲}$ میں جمع کرو۔

(۲) قیمت بتاؤ $\dfrac{\left(\frac{۱}{۷}-\frac{۱}{۳}\right)\times\frac{۲}{۵}-\frac{۶}{۸}\times\frac{۲}{۳}+\frac{۵}{۹}\times\frac{۱}{۲}}{\left(\frac{۳}{۲۸}-\frac{۱}{۳}\right)\times\frac{۱}{۸}\left(\frac{۱}{۲}-\frac{۲}{۳}\right)\times\frac{۳}{۷}}$

(۳) ۶۲۹.۰۵ر۱۳۱ کو ۲۷۴۶۳.۰۰ر سے ضرب کرو اور ۲۸۹۹۹۴۳۴۳۰۰ر۱ کو ۶۲۹.۰۵ر۱۳۱ سے تقسیم کرو۔

(۴) ثابت کرو کہ ۵۴.۲۱۳ر = $\frac{۵۴۲۵۸}{۹۹۹۰۰}$

(۵) ۳ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی کے ۵۷ر۱ - ۲ روپیہ کے ۵۷۳۴۸ر۱ + ایک روپیہ کے ۹۶۷۹ر۳ کی قیمت دریافت کرو۔

(۶) ۶۲۹۵۰۵۸۵۷۲ر کا جذر نکالو۔

(۷) ایک حوض میں جو ۲۰۸ چرس پانی سے بھرتا ہے تین نلوں سے پانی آتا ہے ایک منٹ میں تیسرے نل سے جس قدر پانی آتا ہے پہلے نل سے اُتنے عرصہ میں ۱۰ چرس پانی زیادہ آتا ہے اور دوسرے نل سے ایک منٹ میں تیسرے نل کی بہ نسبت ۵ چرس کم پانی آتا ہے اور تینوں نل ایک ساتھ کھلے رہتے ہے۔ ۲ منٹ میں حوض بھرجاتا ہے۔
اب دریافت کرو کہ ہر ایک نل سے ایک منٹ میں کس قدر پانی حوض میں آتا ہے۔

(۸) ۴ آدمی کسی کام کو $۱۷\frac{۱}{۲}$ دن میں کرتے ہیں تو اُسی کام کو ۳۵ آدمی کتنے دنوں میں کرینگے؟

۱۸۷۹ء

(۱) $\frac{۵}{۴}$ اور $\frac{۱}{۲}$ کے مجموعہ کو $\frac{۵}{۹}$ اور $\frac{۲}{۳}$ کے مجموعہ میں سے تفریق کرو اور بتاؤ

کہ ۱٫۰۵۸۲۴ اور ۱ میں کون بڑا ہے۔

(۲) انگریزی عملداری میں ۰ ۵ ۲ ۱ ۲ ۴ ۹ ۳ ۱ ہندو اور ۹۱۸۵۴۰ عیسائی رہتے ہیں تو سب سے چھوٹے ایسے دو عدد دریافت کرو جو کہ ہندو اور عیسائیوں کی نسبت ظاہر کریں۔

(۳) ۹۹۹۹ $\frac{۳۴۵۶}{۲۴۵۷}$ کو ۲٫۳۴۳ سے ضرب کرو اور ۳٫۸۷۶۴۲۱۵۶۱ کو ۹۹۹۹ پر تقسیم کرو۔

(۴) ۳ روپیہ ۲ آنہ کے ۷ ۰٫ کی قیمت دریافت کرو۔

(۵) (ا) $\dfrac{\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{9}\right)\times\left(\frac{2}{4}-\frac{4}{5}\right)+\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{4}\right)\times\left(\frac{2}{3}+\frac{4}{5}\right)+\left(\frac{1}{2}+\frac{4}{5}\right)\times\left(\frac{2}{4}+\frac{3}{4}\right)}{\left(\frac{2}{4}+\frac{3}{4}+\frac{4}{5}\right)\text{ کا }\frac{1}{2}+\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}+\frac{3}{4}\right)\text{ کا }\frac{4}{5}}$

(ب) $\dfrac{1.12\times(1.004-0.0123)+0.36\times1.003}{1.2\times3.2\times1.73}$

(۶) $\dfrac{29\frac{4}{75}\times0.1\ \ 1}{1.000729}$ کو مختصر کرو۔

(۷) حساب تجارت سے ۷۵۳۲۲ من گیہوں کی قیمت دریافت کرو جب گیہوں ۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی من فروخت ہوتا ہے۔

(۸) موہن اور سوہن ملکر ایک کھیت کو ۷ $\frac{1}{2}$ دن میں کاٹتے ہیں اور موہن ۷ دن میں اتنا کام کرتا ہے جتنا سوہن ۱۰ دن میں کرتا ہے تو بتاؤ اُس کھیت کو موہن اور سوہن علٰحدہ علٰحدہ کتنے کتنے دن میں کاٹ سکتے ہیں۔

۱۸۸۰ء

(۱) ایک سوار کا گھوڑا فی گھنٹہ ۱۰ میل جاتا ہے اور وہ پیدل ۵ میل گھنٹہ بھر میں چلسکتا ہے تو بتاؤ وہ گھوڑے پر سوار ہو کر کتنے میل جاوے تاکہ سوار جانے اور پیدل واپس آنے میں ٹھیک ۵ گھنٹے میں اپنی جگہ پر آسکے۔

(۲) جو الف کی آمدنی ب کی آمدنی کا $\frac{۶٫۰۸۳}{۵٫۳۲}$ کا ۰٫۶ حصہ ہو۔ تو دونوں کی آمدنیوں میں کیا نسبت ہے۔ اور جو الف کا خرچ ۵۰۴۶ روپیہ ہو اور یہ اُسکی آمدنی سے ۱۰٫۷۵

حصّے زیادہ ہو۔ تو ب کی آمدنی کیا ہے۔

(۳) ۳۸۶ دن کے ہفتے ۔ دن اور گھنٹے اس طرح پر بناؤ کہ تینوں کی تعداد برابر ہو اور اُس کا ثبوت بھی دو۔

(۴) ایک ایسا اعشاریہ دریافت کرو کہ جس کو اگر ۷۵ سے ضرب کریں تو ۱/۴ + ۹/۲۵ + ۳ ۳/۵۰ + ۵٫۳ کے برابر ہے

(۵) مفصلہ ذیل تناسبوں میں جو مقام پوشیدہ ہوں اُن کو دریافت کرو۔

(ا) ۵/۷ : ″ :: ۱۰/۲۱ : ۱۹/۲۴

(ب) ″ : ٫۸ :: ٫۸ : ۱۲٫۶۴

(س) ٫۱۰۱ : ۷ :: ″ : ۵۷۷۵

(۶) آفتاب میں زمین سے ۳۵۴۹۳۶ گنا وزن ہے اور مشتری سے ۱۰۴۸٫۸۱ گنا تو بتاؤ مشتری میں زمین سے کتنے گنا وزن ہے۔

(۷) ایک میدان ۴۰۰ فیٹ لمبا اور ۲۰۰ فیٹ چوڑا ہے اُس میدان کو ایک فٹ اونچا کرانا چاہتے ہیں تو بتاؤ اُسکے گرد ایک نالی ۸ فیٹ چوڑی کتنے فیٹ گہری کھودی جائے کہ اُس کی مٹی میدان کی بلندی کے واسطے کافی ہو۔

(۸) حساب روزمرہ سے ۱۵۸ چیزوں کی قیمت دریافت کرو جب کہ فی چیز (ا) ۸ پونڈ ۸ شلنگ (ب) ایک پونڈ ۱۸ شلنگ ۴ پینس (س) ۴ پونڈ ۸ شلنگ ۶ پینس۔

سنہ ۱۸۸۱ء

(۱) ۴۵۶۷٫۴۸۵ کے ہر ایک ہندسہ کی علٰحدہ علٰحدہ قیمت بتاؤ۔

(۲) دو لڑکے بازی بدکر دوڑے ۔ اُن میں سے ایک ۱۱ گز میں ایک فیٹ پیچھے رہ گیا تو بتاؤ ۱/۲ میل کے چلنے میں ہارنے والا لڑکا کس قدر پیچھے رہ جائیگا۔

(۳) ایک نیل کی کوٹھی میں ۱۶۰۰۰ روپیہ کی مالیت ہے اور اُس میں ایک آدمی جو ۵ آنہ

کا حصہ دار ہے اُس نے اپنے حصہ میں سے ۴ آنہ کا حصہ بیچ ڈالا۔ تو بتاؤ اُس کوٹھی میں اُس کا کونسا حصہ رہا اور اُس حصہ کی مالیت کیا ہے۔

(۴) مفصلہ ذیل کسرات کی باقی نکالکر جواب کو پونڈ شلنگ پینس کی صورت میں تحویل کرو ۶ر۱ روپیہ کا ۴ ر۳ کا ۲۵ ر۱۱ اور ۲۵ر۱ ر۹۱ روپیہ کا $\frac{۱}{۵}$ کا ۲̇ ر ۳
(۲ شلنگ = ایک روپیہ)

(۵) (الف) $\dfrac{۲}{۳+\dfrac{۴}{۵+\dfrac{۶}{۷}}}$ اور (ب) $\dfrac{۱}{۲+\dfrac{۱}{۳+\dfrac{۱}{۴+\dfrac{۱}{۵}}}}$ اِن کو مختصر کرو

(۶) مفصلہ ذیل اعداد کو چار مختلف طرح سے ایسی تدبیر سے لکھو کہ ہر ایک میں علٰحدہ علٰحدہ تناسب و نسبت ۶ و ۱۵ و ۱۰ و ۹ ہوں۔

(۷) ۳ آدمی یا ۵ عورتیں یا ۸ لڑکے کسی کام کو ۳۰ روز میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ ۲ آدمی و ۳ عورتیں اور ۴ لڑکے کتنے روز میں کرینگے۔

(۸) ایک سوداگر نے دو گھوڑے سو سو روپیہ کو فروخت کیے اُن میں سے ایک میں تو ۲۵ فیصدی نفع ہوا اور دوسرے میں ۲۵ فیصدی نقصان پڑا اب بتاؤ اُس نے وہ گھوڑے کتنے کتنے کو خریدے اور کل پر کیا نفع یا نقصان ہوا۔

۱۸۸۲ء

(۱) ۳...... ر کا ۹...... ر کتنے گنا ہے۔ اور وہ کونسا بڑے سے بڑا عدد ہے جس پر اگر ۵۳ کو تقسیم کریں تو ۳ باقی رہیں اور اگر ۱۳۸ کو تقسیم کریں تو ۳ باقی رہیں۔

(۲) قیمت دریافت کرو۔

$$\frac{۳\frac{۱}{۲}\times ۳\frac{۱}{۲}\times ۳\frac{۱}{۲}-۲٫۲\dot{۲}\times ۲٫\dot{۳}\times ۲٫\dot{۲}}{۱٫۵\times ۱٫۵-\frac{۱}{۳}\times\frac{۱}{۲}}\div\frac{۲٫۵\times ۲٫۵+۲٫۵\times ۲\frac{۱}{۳}+۲\frac{۱}{۳}\times ۲\frac{۱}{۳}}{۱٫۵+\frac{۱}{۳}}$$

اور ۵ روپیہ کا $\frac{۱}{۳}$ - ۲ آنہ ۲ پائی کا $\frac{۲}{۳}$ + ۲ روپیہ ۸ آنہ کا ۶̇ ر ۱ + ۶ روپیہ ۴ آنہ کا

۱/۱۴ کی قیمت بتاؤ۔

(۳) ایک آدمی کے پاس ۸۰۰۰ روپیہ کی پونجی تھی۔ اُس پونجی سے اُس نے روئی اور کپڑے کی تجارت کی۔ کپڑے سے ۱۴ ۵ ۰ ۰ روپیہ فی سالہ ہی اور روئی میں ۲۰ ۳ روپیہ فی ششماہی نفع حاصل کرتا ہی اور ماہواری خرچ ۲۰۰ روپیہ ہی تو بتاؤ ۱۴ برس میں اُسکی تجارت کی کیا صورت ہوگی۔

(۴) حساب تجارت سے ۲۳۶۶ ۱/۴ من بھوسہ کی قیمت نکالو جبکہ ۱۰۰ من بھوسہ ۳۲ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کو فروخت ہوتا ہی۔

(۵) جمناداس نے ۱۵۰۶ روپیہ ۱۲ آنہ کی ہنڈوی سے جس کا روپیہ ۶ ماہ بعد وصول ہونیوالا تھا۔ ایک گھوڑا خریدا اور اُسی وقت متھراداس کے ہاتھ ۱۷۰۳ روپیہ نقد کو فروخت کردیا۔ بتاؤ اُس کو فیصدی کیا منافع ہوا۔ جبکہ شرح سود فیصدی ماہواری ۸ آنہ ہے۔

سنہ ۱۸۸۳ء

(۱) (الف) بڑی سے بڑی وقت کی اکائی کیا ہی جس سے ۱۵ گھنٹے ۱۲ منٹ اور ایک دن ۳ گھنٹے ۴۳ منٹ دونوں عدد صحیح ہی ظاہر ہوسکیں۔

(ب) ایک چار پہیہ کی گاڑی کے اگلے پہیہ کا گھیرا ۶ ۵/۸ فیٹ ہی اور پچھلے پہیہ کا گھیرا ۱۲ ۵/۹ فیٹ ہی تو بتاؤ کم سے کم کتنی دور کے چلنے میں دونوں پہیے پورے چکر کریں گے۔

(۲) (الف) (۲/۳ ÷ ۱ ۵/۷) − (۵/۸ ÷ ۳ ۲/۱۱) اسکی قیمت دریافت کرو۔

(ب) (۴ر۳ − ۳۸ر۲) / (۱ر۶ + ۲ر۶۰۲۶) کا ۶ر۸ کا ۳ / ۲ر۲۵ اسکی قیمت دریافت کرو۔

(۳) ایک آڑھتیہ کو ۵ روپیہ ۸ من چاول فروخت کرنے سے اس رقم کا ۳/۸ حصہ منافع ہوتا ہی اگر وہ ۶ روپیہ ۱۲ آنہ من کا نرخ کردے تو اُسے فیصدی کیا منافع ہوگا۔

(۴) ۴۳۰۰۷۰۵۶۹ ر ۰ کا جذر دریافت کرو۔

(۵) بھیما۔ شوبھا اور متھرا تین آدمیوں نے ایک گھاس کا جنگل ۲۲۰ روپیہ کو خریدا شوبھا نے ۶ گائے ۴$\frac{1}{2}$ مہینے چرائیں اور بھیما نے ۸ گائے ۵ مہینے چرائیں اور متھرا نے ۹ گائے ۶$\frac{1}{2}$ مہینے چرائیں تو ہر ایک کو کیا دینا چاہیے؟

۱۸۸۵ء

(۱) ۲ پونڈ ۴ شلنگ ۶ پنس اور ۶۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی اور ۴۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۸ پنس اور ۴۶۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی اور ۹۵ پونڈ ۹ شلنگ ۵ پنس اور ۱۸۷ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی اِن سب کا مجموعہ (۱) انگریزی سکوں میں اور (۲) ہندوستانی سکوں میں دریافت کرو۔

جبکہ ایک روپیہ برابر ہے ۲ شلنگ کے۔

(۲) بتلاؤ کہ ہم کسروں کی مقداروں کا مقابلہ اُن کسروں کو ایسی کسروں کی صورت میں تحویل کر کے جنکے شمار کنندہ یکساں ہو کس طرح کر سکتے ہیں۔

اور $\frac{4}{9}$ و $\frac{5}{12}$ و $\frac{7}{19}$ و $\frac{13}{27}$ کو اُن کے برابر کی ایسی کسروں میں تحویل کرو جن کے شمار کنندہ یکساں ہوں پھر اُن کو کمی بیشی کے مطابق ترتیب وار لکھو۔

(۳) قیمت بتاؤ۔

(۱) $\dfrac{1+\frac{1}{2}+\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)}{1-\frac{1}{2}+\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)} \div 1\frac{2}{47}$ اور (۲) ۰۵ر۱ – ۱۱۶ر کا $\dfrac{\frac{1}{2}^{2}}{\frac{1}{3}^{3}}$ کی $\overline{\text{۵۵ر} + \dfrac{\frac{5}{7}^{1}}{\frac{9}{7}^{2}} \text{ ۲۰۸ر کا}}$

(۴) ۱۰۰ من چاول کی قیمت ۲۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی ہے تو ۸۷ من ۲۰ سیر چاول کی قیمت حساب تجارت سے صرف ایک جزو دقتی کو استعمال کر کے دریافت کرو۔

(۵) جس کام کو ۲ لڑکے اور ایک جوان ملکر ۴ گھنٹے میں اور دو جوان اور ایک لڑکا ۳ گھنٹے میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس کو ایک جوان اکیلا اور ایک لڑکا اور ایک جوان

ملکر کتنے کتنے وقت میں پورا کرینگے۔

(۶) ایک آدمی نے ۵۰۰ روپیہ ۵ فیصدی کے سود مفرد پر ۲ مارچ کو قرض لے کر اُن میں سے ۱۳۵ روپیہ ۱۴ مئی کو اور ۱۴۶ روپیہ ۱۳ جولائی کو اور ۳۷ روپیہ ۱۲ اگست کو اور باقی اصل اور سود جس قدر مارچ سے ہوا تھا وہ سب ۲۱ ستمبر کو ادا کر دیا بتاؤ اُس نے کس قدر روپیہ سود کا دیا۔

۱۸۸۶ء

(۱) (الف) بارہ ہزار بارہ سو کو ہندسوں میں لکھو اور بتاؤ کہ ۳۵۷۸ کتنے گنا ہوا ۳۵ر۷۸ر۹ کا اور ۳۵۷۸ر۹ رکونسا حصہ اُس کا ہے۔

(ب) ۲۵۳۵۷۵ کے اجزاء ضربی اولیٰ دریافت کرو اور یہ بھی بتلاؤ کہ وہ کونسا سب سے چھوٹا عدد ہے جس کو اگر اُسی مقدار سے ضرب کریں تو حاصل ضرب مربع کامل ہو۔

(۲) ۱۸۰۴ اور ۱۴۱۵ کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرو اور بتاؤ کہ اگر کسی دو عددوں کا جن میں سے ایک ۱۰۸ ہے مقسوم علیہ اعظم ۴ ہے اور ذو اضعاف اقل ۲۳۷۶ ہے تو دوسرا عدد کیا ہوگا؟

(۳) ذیل کے جملوں کی قیمت مختصر صورت میں لکھو۔

(ا) ۹۹۹ $\frac{۴۳}{۴۴}$ × ۵۶۔

(ب) $\dfrac{\frac{۳}{۴} \times (۲\frac{۳}{۴} - ۳\frac{۱}{۲}) - \frac{۷}{۸} \times (۱\frac{۱}{۲} - ۲\frac{۳}{۸})}{\frac{۳}{۴} + \frac{۷}{۸}}$

(س) $\dfrac{۰۳ \times ۰۳ \times ۰۳ + ۳ \times ۳ \times ۳}{۰۶ \times ۰۶ \times ۰۶ + ۶ \times ۶ \times ۶}$

(۴) جب ایک من چینی کی قیمت ۱۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی ہے تو ۷ من ۳۵ سیر چینی کی قیمت حساب روزمرہ سے دریافت کرو۔

(۵) ایک زمیندار نے دو گھوڑے خرید کر ہر ایک کو ۷۵ روپیہ میں فروخت کر ڈالا

ایک گھوڑے کے فروخت کرنے میں مجھے اُس گھوڑے کی قیمت خرید پر ۲۵ فیصدی نقصان ہوا اور دوسرے گھوڑے کے فروخت کرنے میں مجھے اُس گھوڑے کی قیمت خرید پر ۲۵ فیصدی منافع ہوا۔ بتاؤ کل لاگت پر مجھے کیا فیصدی نفع یا نقصان ہوا۔

(۲) انکم ٹیکس کے قانون کے بموجب جو یکم اپریل سے جاری ہوگا جس آدمی کی آمدنی ۲۰۰۰ روپیہ سے کم ہے اُس کو ۴ پائی فی روپیہ اور جسکی آمدنی ۲۰۰۰ روپیہ سے زیادہ ہے اُس کو ۵ پائی فی روپیہ ٹیکس دینا ہوگا۔ بتاؤ اُس آدمی کی آمدنی ۲۰۰۰ روپیہ سے کتنی زیادہ ہے جس کے پاس ٹیکس دینے کے بعد ۱۹۹۲ روپیہ کی آمدنی والے سے ۱۰ آنہ ۴ پائی کم رہیں۔

۱۸۸۷ء

(۱) ایک گولائی ۱ ۵/۸ میل کی ہے اور پانچ آدمی اُس کے گرد ۳ و ۳ ۳/۴ و ۴ و ۴ ۱/۲ اور ۵ میل فی گھنٹہ کے حساب سے دوڑتے ہیں بتاؤ کہ وے سب روانہ ہونے کے مقام پر کتنے وقت میں آملیں گے۔

(۲) کسر اعشاریہ کی تعریف کرو اور بتاؤ کہ اُسکے داہنے بعد بائیں طرف صفر لگا دینے سے اُسکی قیمت میں کیا فرق ہوتا ہے۔

(۳) مفصلہ ذیل کے ہر ایک ہندسہ کی جدا جدا قیمت دریافت کرو۔

۳۶۵۳۲۲،۱۲۰۳۵

(۴) ۰۱ ۳/۸ + ۱ ۵/۴۸ + ۴/۱۰ + ۳ ۱/۱۲ کی قیمت کسر عام اور کسر اعشاریہ دونوں میں دریافت کرو اور ثابت کرو کہ دونوں جواب ایک ہی ہیں۔

(۵) نیچے لکھی ہوئی کسروں کا مقابلہ کرو۔

۵ روپیہ ۱۰ آنہ کا ۴/۷ و ۶ روپیہ ۳ آنہ کا ۵/۹ و ۵ روپیہ ۳ آنہ کا ۹/۱۱

(۶) ۳۲ روپیہ ۵ آنہ کا کونسا حصہ ۱۸ روپیہ ۹ آنہ میں سے نکال لیا جائے کہ ۱۲ روپیہ ۴ آنہ باقی رہیں۔

(۷) ایک کتاب کی قیمت جس میں کئی ایک حصے ہیں ۲ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس ہے اگر ہر ایک حصہ کی قیمت ۱۲ پنس زیادہ کر دی جائے تو اُس کتاب کی قیمت ۳ پونڈ، شلنگ ۶ پنس ہو جاتی ہے تو بتاؤ اُس کتاب میں کتنے حصے ہیں۔

(۸) ایک آدمی نے سونے اور چاندی کا ایک ٹکڑا ۱۷۴۹ روپیہ کو خریدا سونا ۱۸ روپیہ ۴ آنہ اور چاندی ایک روپیہ ایک آنہ فی تولہ کے نرخ کی تھی اگر اُس ٹکڑے کا $\frac{3}{4}$ حصہ سونا ہوتا تو اُس میں چاندی کتنے تولہ ہوتی۔

سنہ ۱۸۹۹ء

(۱) ۵ روپیہ ۷ آنہ ۳ پائی کو ایک روپیہ ۲ آنہ کی کسر اعشاریہ میں تحویل کرو اور ۴۰۹۱۲۰، کا جذر نکالو۔

ایک جہاز کی قیمت ۱۶۰۰۰ روپیہ ہے اور ایک آدمی کے پاس اُس جہاز کا $\frac{3}{5}$ حصہ ہے اُس نے اپنے حصہ کا $\frac{5}{16}$ بیچ ڈالا تو بتاؤ کہ اُس آدمی کے باقی حصہ کی کیا قیمت ہے۔

(۲) ذیل کی کسرات کا اختصار کرو۔

(الف): ۹ ۱۵ ا ، × ۳ ۷ ۴ ، ÷ ۶ ، ۲

(ب) $\frac{1}{10+\frac{1}{3+\frac{1}{30}}}$ کا $\frac{3}{13}$۔

(۳) اگر ۱۰ گھوڑوں اور ۹ بھیڑوں کا خرچ ۹ دن کے واسطے ۴ پونڈ ۱ شلنگ ۶ پنس ہوتا ہے تو بتاؤ کہ ۵۴ گھوڑوں اور ۲۱۶ بھیڑوں کا خرچ ۳۰ دن کے واسطے کیا ہوگا جبکہ ۵ گھوڑوں کی چرائی میں اُتنا خرچ پڑتا ہے جتنا کہ ۶ بھیڑوں کی چرائی میں۔

(۴) ۶۸۷ روپیہ ۸ آنہ کا اصل مع سود ۸۷۳ روپیہ ۲ آنہ ۴$\frac{1}{2}$ برس میں کس شرح سود سے ہوگا؟

(۵) روہن ایک کام کو ۲۷ روز میں کرتا ہے اور روہن اور سوہن ملکر ۱۵ روز

بس کر لیتے ہیں اوّل روہن نے ۱۲ روز تک کام کیا اور پھر روہن اور سوہن نے ملکر روز تک اور پھر اُس کے بعد سوہن نے باقی کام کو ۶ روز میں ختم کر دیا تو بتاؤ کہ روہن اور سوہن ملکر اُس کام کو کتنے روز میں کر سکتے ہیں۔

سنہ ۱۸۸۹ء

(۱) ۳۵۷ر۲۱۴ کو ۲۲ . . . . . ر پر تقسیم کرو اور قیمت دریافت کرو۔
۳ گنی کا $\frac{5}{8}$ + ۱۵ شلنگ کا $\frac{5}{8}$ + ۳ پونڈ کا $\frac{9}{16}$ − ۵ شلنگ کا $\frac{5}{16}$ کی

(۲) ایک من کا $\frac{5}{8}$ و ۲ من ۷ سیر کا $\frac{3}{16}$ اور ۳ من ۹ سیر کا $\frac{5}{24}$ میں سب سے بڑا اور سب سے چھوٹا بتاؤ۔

(۳) مختصر کرو (الف) $\frac{\dot{2}\dot{4} - \dot{4}1.3}{3.2 + 6.01.2}$ کا $\frac{4 \text{ کا } 3.1}{7.3 \text{ کا } 1.5.8}$

(ب) $\frac{.55243 + 4.0064}{.00032}$

(۴) ایک شخص نے ۴۷ بھیڑیں ۹۰ روپیہ کو خریدیں اور اُن میں سے اُس نے ۱۲ بھیڑیں ۳ فیصدی کے نقصان سے فروخت کر ڈالیں تو بتاؤ وہ باقی کو کس نرخ سے فروخت کرے کہ اُس کو کل لاگت پر $4\frac{1}{2}$ فیصدی نفع ہو۔

(۵) ۷ من ۲۷ سیر ۱۰ چھٹانک کی قیمت ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی فی من کے حساب سے ازروئے قاعدہ حساب تجارت دریافت کرو۔

(۶) ایک آدمی نے ۲۵۰۰ پونڈ لگا کر تجارت شروع کی ۴ ماہ کے بعد دوسرا آدمی اُس میں شامل ہوا اور اُس نے ۴۰۰۰ پونڈ لگائے۔ ایک سال کے بعد پہلے کو ۶۰۰ پونڈ فائدہ ہوا تو بتاؤ دوسرے حصہ دار کو کیا فائدہ ہوا۔

سنہ ۱۸۹۰ء

(۱) (الف) ایک آدمی نے ایک دکان سے ۲۰ کتابیں ۲ روپیہ ۴ آنہ فی کتاب کے حساب سے خریدیں اسکے بعد اُسکے پاس $\frac{5}{8}$ اُس روپیہ کا جو وہ گھر سے لیکر چلا تھا

باقی رہا تو بتاؤ وہ کس قدر روپیہ لیکر چلا تھا؟

اور ۱۸۷،۹۶۴۱۱ کا جذر نکالو۔

(ب) (۱۲ شلنگ ۶ پنیس کا $\frac{۵}{۸}$ + ۷ شلنگ ۶ پنیس کا ۲۶۲۵، ۔ ۱۴ شلنگ ۶ پنیس کا ۵:۵،) کو ایک پونڈ کے اعشاریہ میں لاؤ۔

(۲) (الف) $\frac{\frac{۵}{۴}+\frac{۱}{۴}}{\frac{۱}{۲}} \div \left\{ \left(\frac{۲}{\frac{۱}{۹}-\frac{۳}{۴}} - ۵ \right) \times \frac{۱}{۴} - \frac{۲}{-\frac{۱}{\frac{۱}{۲}-۱}-۳} \right\}$

اس کو مختصر کرو۔

(ب) $\frac{۰۲، \times ۹، \times ۵، - ۱۳، \times ۰۶، \times ۰۳، + ۱۳ \times ۰۱، \times ۰۴،}{۰۵، \times ۰۴، \times ۰۳،}$ کو سادہ کرو۔

(۳) کتنے وقت میں ۱۲۰۰ پونڈ کا اصل مع سود ۴$\frac{۱}{۲}$ فیصدی سالانہ کی شرح سے ۱۸۰۴ پونڈ ہوگا۔

(۴) اگر ایک چیز ۵ روپیہ کو فروخت کرتے ہیں تو ۱۰ فیصدی نقصان ہوتا ہے تو بتاؤ کہ اُسکو کس نرخ سے فروخت کریں کہ ہم کو ۲۰ فیصدی کا نفع ہو۔

(۵) ایک آدمی موہن ۔ سوہن اور روہن کے واسطے مفصلۂ ذیل حساب سے کچھ روپیہ چھوڑ مرا ۔

سوہن کا حصہ : موہن کا حصہ : : ۴ : ۳

روہن کا حصہ : ” : : ۵ : ۶

اور سوہن کے حصہ میں ۴۰۰ روپیہ آئے تو بتاؤ کہ وہ کس قدر روپیہ چھوڑ مرا تھا۔

(۶) ایک کام کو الف ۱۰ روز میں بناتا ہے اور ب ۹ دن میں اور س ۱۲ دن میں سب نے مل کر کام کیا الف نے ۲$\frac{۱}{۲}$ دن کے بعد کام چھوڑ دیا اور ب نے کام ختم ہونے سے ۲ دن پہلے تو بتاؤ وہ کام کتنے دن تک رہا۔

سنہ ۱۸۹۱ء

(۱) قیمت دریافت کرو $\dfrac{1\frac{3}{5} + 7\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{11} - 9\frac{3}{7}}{\dfrac{4\frac{3}{4}}{3\frac{3}{8}}}$ کا $(5\frac{5}{7} - 3\frac{7}{10})$ کی
اور ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کو ۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی کی کسر میں تحویل کرو۔

(۲) ایک سوداگر نے ۴۰ من چاول ۸ فیصدی کے نفع سے فروخت کیے اور ۴۴ من چاول ۱۰ فیصدی کے نفع سے۔ اگر وہ کُل چاولوں کو ۹ فیصدی کے نفع سے فروخت کرتا تو اُس کو ایک روپیہ ایک آنہ اُس وقت کی بہ نسبت کم ملتا۔ تو بتاؤ اُس نے چاول فی من کس نرخ سے خریدے تھے؟

(۳) اگر ۴ مرد یا ۶ عورتیں ایک کام کو ۲۰ دن میں بناتے ہیں تو بتاؤ اُسی کام کو ۳ مرد اور ۲ عورتیں مل کر کتنے دنوں میں بنا دیں گی؟

(۴) ۱۵۹ من ۲۶ سیر ۸ چھٹانک تیل کی قیمت ۲۲۵ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی فی من کے حساب سے تجارت کے قاعدہ سے نکالو۔

(۵) ا ب س د نے مل کر سوداگری شروع کی۔ الف اور ب نے ملکر س اور د کے برابر روپیہ لگایا اور ب نے س سے دوچند لگایا اور د نے اسقدر روپیہ لگایا جسقدر کہ ب اور س نے ملکر لگایا اور سوداگری میں ۴۰۰ پونڈ نفع ہوا تو بتاؤ کہ ہر ایک کو کتنا کتنا روپیہ ملنا چاہیے؟

فروری سنہ ۱۸۹۲ء

(۱) قیمت بتاؤ۔

(الف) $\frac{2}{3} \times \dfrac{\frac{1}{11} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{7}}{\frac{1}{7} \times \frac{1}{5} - \frac{1}{9}} \times \frac{1}{2} \times \dfrac{\frac{17}{28} \times \frac{3}{5} - \frac{7}{8}}{\frac{1}{14} - \frac{3}{7} \times \frac{3}{8}}$

(ب) ۵ ۵/۶ کا ۱/۱ ۴ کا $\frac{2\,3}{12}$ کا ۲ ۳ ۴ ۲

(۲) $\frac{2}{3}$ کا $\frac{6}{15}$ کا ایک پونڈ ۱ شلنگ + $\frac{3}{4}$ + $\frac{5}{6}$ × ۵ شلنگ ۴ پنس - ۸ $\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{\frac{1}{4}}$ کا ۵ شلنگ ۳ $\frac{3}{4}$ پنس کو ۲ شلنگ ۱ $\frac{1}{2}$ پنس کی کسر میں تحویل کرو۔

(۳) پانچ بھائیوں نے اپنے باپ کا قرض اس طرح ادا کیا کہ بڑے بھائی نے کُل قرض کا $\frac{1}{4}$ حصہ دیا اور باقی بھائیوں نے برابر حصہ دیا۔ لیکن بڑے بھائی نے ۴۸ روپیہ ہر ایک بھائی سے زیادہ دیئے تو بتاؤ کُل قرض کتنا تھا؟

(۴) دو آدمی اور ۵ عورتیں ہر روز ۹ گھنٹے محنت کر کے ایک کام کو ۸ دن میں ختم کرتے ہیں تو بتاؤ ۳ آدمی اور ۱۰ عورتیں ۸ گھنٹے محنت کر کے اُس سے دونے کام کو کتنے دن میں پورا کرینگے جب کہ ہر ایک آدمی ہر ایک عورت سے دونا کام کرتا ہے۔

(۵) ۵ $\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ کی شرح سے ۳ $\frac{1}{2}$ سال میں ۱۷۹۱ روپیہ ۴ آنہ اصل مع سود کتنے روپیوں کا ہوگا؟

دسمبر ۱۸۹۲ء

(۱) قیمت دریافت کرو۔

(الف) $\frac{4\frac{1}{2} + 5\frac{1}{3} + 7\frac{1}{4}}{6\frac{1}{5} + 8\frac{1}{6} + 9\frac{1}{7}} \times \frac{9\frac{1}{2} - 10\frac{2}{3} + 11\frac{1}{3}}{1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{11}}$

(ب) ۶۱۴٫۳ کا $\frac{2.1 \times .015}{.035}$ کا $\frac{2}{7}$

(۲) ایک پلٹن کے $\frac{1}{4}$ حصہ سپاہی پہلی لڑائی میں مارے گئے اور باقی کے $\frac{4}{29}$ دوسری لڑائی میں مارے گئے اور پھر باقی کے $\frac{1}{4}$ تیسری لڑائی میں مارے گئے اور اب ۲۱۵ سپاہی باقی بچے تو پلٹن میں کُل سپاہی کتنے تھے؟

(۳) قیمت دریافت کرو۔

$\frac{4}{15}$ کا ایک پونڈ + $\frac{5}{8}$ کا ایک شلنگ + $\frac{5}{84}$ کا ایک پونڈ ایک شلنگ + $\frac{4}{5}$ کا ایک پونڈ ۲ شلنگ ۸ پنس۔

(۴) ۳ من ۲۰ سیر ۸ چھٹانک چینی کی قیمت ۱۳ روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی فی من کے حساب سے مختصر قاعدہ سے دریافت کرو۔

(۵) اگر ۳ آدمی اور ۵ عورتیں ایک کام کو ۸ دن میں کرتے ہیں جس کو ۴ آدمی اور ۷ لڑکے ۱۲ دن میں کر سکتے ہیں تو ۱۴ آدمی، ۱ عورتیں اور ۱۲ لڑکے اسی کام کو کتنے دنوں میں کرینگے؟

(۶) کتنے روپیہ کا سود ۳ فیصدی سالانہ کے حساب سے ۲½ سال میں ۱۰۹ روپیہ ۴ آنہ ہوتے ہیں۔

سنہ ۱۸۹۳ء

مختصر کرو۔

(۱) (الف) ۵/۶ (۲ ۳/۴ + ۲ ۱/۲) پونڈ + (۹/۱۰ کا ۱ ۲/۳ − ۱/۳ ۲) / (۱ ۲/۶ + ۱/۲ ۳ کا ۱/۵) × ۹۵ر کا ۵ شلنگ + ۳/۴ ۲ ۶/۷ر۱ پینس

(ب) ۶۷۵ر۰ × ۹۷ر۱ + ۱۴۲۸۵۷ر ÷ ۲ ۱/۳ + ۴۶۳۴۵ر۰ر

(۲) ایک آدمی نے ۶۰ دن میں ایک کام کے کرنے کا ٹھیکہ لیا اول اُس نے ۳۰ آدمی لگائے تو ۴۸ دن میں صرف نصف کام تمام ہوا۔ بتاؤ کہ وہ اور کتنے آدمی زیادہ کرے کہ ٹھیک وقت میں کام تمام ہو جائے؟

(۳) ۶ من ۲۶ سیر ۹ چھٹانک کی قیمت ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی فی من کے حساب سے مختصر طریقہ سے دریافت کرو۔

(۴) ۲۳۷ روپیہ ۸ آنہ ۴ مہینے بعد ملنے کو ہیں اور ۳ فیصدی سالانہ کا سود ہے تو بتاؤ اگر ہتی کاٹا کی جگہ خالی سود لگا کر ابھی لیے جاویں تو کیا غلطی ہوگی اور اس غلطی سے کس کو فائدہ ہوگا۔

(۵) ۱۰۰۰۰۱ر۱۰۰۰۰۱ / ۱۰۰۰ کا جذر نکالو۔

(۲) آٹھ گھنٹے ایک ہی ساتھ بجے اور پھر ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ اور ۸ سکنڈ کے تفاوت سے علیحدہ علیحدہ بجتے ہیں تو بتاؤ کہ کتنے عرصہ بعد پھر سب ساتھ بجیں گے؟

سنہ ۱۸۹۴ء

(۱) قیمت دریافت کرو۔

(الف) $\frac{\frac{3}{5}}{\frac{8}{9}} + \frac{\frac{5}{7}}{\frac{11}{12} \text{ کا } 6\frac{1}{2}} + \left(\frac{3\frac{3}{4}}{4\frac{1}{7}} - \frac{3\frac{2}{5}}{4\frac{1}{4}} + \frac{\frac{3}{7}}{2\frac{1}{2}}\right) \div 4\frac{2}{7}$

(ب) ۲۰۱ء۳۶ کو ۶ء۱۵ سے اور ۱ء۲۳۸۰ کو ۱۶ء۵ سے اور ۰۰۵۱۶ء۰ سے بھی تقسیم کرو۔

(۲) اگر ۲۰ آدمی یا ۸ لڑکے ایک کام کے $\frac{4}{7}$ کو $6\frac{1}{2}$ گھنٹے میں بناتے ہیں تو ۱۱ آدمی اور ۹ لڑکے باقی کام کو کتنے دن میں بنا دینگے؟

(۳) ۱۵ تولہ ۶ ماشہ ۳ رتی سونے کی قیمت ۱۷ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی فی تولہ کے حساب سے مختصر طریقہ سے دریافت کرو۔

(۴) ایک آدمی نے ۵۰ روپیہ فی بیگھہ کی شرح سے ایک زمین خریدی اور $2\frac{1}{2}$ روپیہ فی بیگھہ کی لگان پر آسامیوں کو دیدی اور دوسری زمین ۷۰ روپیہ فی بیگھہ کے حساب سے خریدی اور ۲ روپیہ ۱۰ آنہ فی بیگھہ لگان پر آسامیوں کو دیدی تو بتلاؤ ہر صورت میں فیصدی کیا سود پڑا اور کس خرید میں کسقدر زیادہ فائدہ ہوا؟

(۵) $\frac{3\frac{1}{4}}{\frac{1}{4}}$ و ۱۸۰۰۰ء اور ۵ء۲ $\frac{3}{4}$ کا جذر دریافت کرو۔

(۶) میرٹھ کی دری $2\frac{1}{2}$ فیٹ چوڑی ۲ روپیہ ۸ آنہ گز کی ہے اور ۵ برس چلتی ہے اور دہلی کی دری ۳ فیٹ چوڑی ایک روپیہ ۱۱ آنہ گز کی ہے اور ۶ برس چلتی ہے اور مرادآباد کی دری ۴ فیٹ چوڑی ایک روپیہ ۴ آنہ گز کی ہے اور ۳ برس چلتی ہے تو بتاؤ کونسی دری سب سے سستی اور کونسی سب سے مہنگی ہے۔

سنہ ۱۸۹۵ء

(۱) ذیل کی کسرات کی ایک کسر بناؤ اور مختصر کرو۔

$$\left\{\frac{2\frac{1}{2}\ \text{کا}\ 1\frac{1}{4}}{1\frac{5}{9}\ \text{کا}\ 3\frac{3}{4}} \div \frac{1\frac{3}{5}\ \text{کا}\ 2\frac{1}{4}}{1\frac{1}{10}\ \text{کا}\ 2\frac{1}{7}}\right\} \text{اور} \left\{\frac{1}{2\frac{2}{3}} - \frac{2\frac{1}{4} - \frac{2}{3}\ \text{کا}\ 1\frac{5}{9}}{\frac{1}{5}\ \text{کا}\ 2\frac{1}{2} + \frac{13}{49}}\right\} + \left\{\frac{\frac{1}{2}}{32}\right\}$$

(ب) قیمت دریافت کرو $\frac{11.02 \times .0625 - 11.8 \times .06}{1.0}$

(۲) جب سو من چنوں کی قیمت ۱۵۰ روپیہ ۸ آنہ ۸ پائی ہے تو ۲۰۳ من ۱۲ سیر ۸ چھٹانک چنوں کی قیمت قاعدہ حساب تجارت سے دریافت کرو۔

(۳) ایک کام ۲۶ روز میں پورا کرنا چاہیے تھا ۱۵ آدمی اُس پر لگائے۔ جنھوں نے ۹ گھنٹے ہر روز کام کیا ۲۴ روز کے بعد معلوم ہوا کہ صرف $\frac{3}{5}$ کام بن چکا ہے اسلیے ۳ آدمی اور زیادہ لیے گئے تو اب کُل آدمی کتنے گھنٹے ہر روز کام کریں کہ وہ کام مقررہ وقت میں تمام ہو جاوے۔

(۴) ۳۸۷ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ $\frac{3}{5}$ پائی ۳ سال بعد واجب الادا ہیں۔ اُن کا بٹا ۴۱ روپیہ ۹ $\frac{3}{5}$ پائی ہو تو کس شرح سود کے موافق ہوگا۔

ایک زمیندار نے ۵۵ گائے ۱۲۰۰ روپیہ کو ۱۲ مہینے کے وعدہ پر خریدیں اور اُسی وقت خریدتے ہی فی گاے ۱۷ روپیہ ۸ آنہ کے نرخ سے نقد فروخت کر ڈالیں تو اس معاملہ میں اُس کا کیا نقصان ہوا اور شرح سود فی صدی فی سال ۵ روپیہ ہے۔

(۵) ۱۶،۰۱۶۰۰۴ اور ،۰۲۷ کا جذر نکالو۔

(۶) ایک جہاز کنارے سے ۴۰ میل کے فاصلہ پر جا رہا تھا کہ اُسکی تلی میں سے پانی بھرنا شروع ہوا کہ ۱۲ منٹ میں ۲ $\frac{3}{4}$ من پانی آتا تھا اور ۶۰ من پانی بھر جانے سے جہاز ڈوب جاتا ہے لیکن ۱۲ من پانی فی گھنٹہ نکالا جاتا تھا تو بتاؤ کہ جہاز کس چال سے چلے کہ ڈوبتے ڈوبتے کنارہ پر پہونچ جائے۔

سنہ ۱۸۹۶ء

(۱) دو طرح کا اسباب ہے ایک اسباب کی قیمت ۱۵ روپیہ ہے اور وہ ایسا ہے کہ ۹ مہینے چلتا ہے اور دوسرے اسباب کی قیمت ۱۲ روپیہ ہے اور وہ ۷ مہینے چلتا ہے تو بتاؤ کہ سستے اسباب کے لینے سے ۲ سال ۳۲ ہفتہ میں کسقدر روپیہ بچے گا؟
۵۲ ہفتہ = ایک سال اور سود کا اس جگہ کچھ حساب نہیں ہے۔

(۲) (الف) $\dfrac{\left(\frac{۱}{۳} - \frac{۲۷}{۲۱} \text{ کا } \frac{۷}{۹}\right) - ۳\frac{۱}{۴} \text{ کا } \frac{۷}{۱۲} \div \frac{۵}{۱۶}}{\frac{۱}{۲} \text{ کا } \frac{۳}{۷} - \frac{۵}{۱۴}}$

(ب) ۲ شلنگ کے $\dfrac{\frac{۱}{۳} - \frac{۲}{۳}}{\left(\frac{۱}{۵} \times \frac{۱}{۲} - \frac{۲}{۱۰}\right) \div ۱}$ کا مول نکالو

(س) ۳٫۳۴۴۲۷ کو ۹۱۲۰۰۰ پر تقسیم کرو اور $\frac{۲}{۳۱۰ \times ۳} \times \frac{۶}{۶۱۰ \times ۷}$ اس کی قیمت اعشاریہ میں نکالو۔

(۳) ۷۴ گز ۲ فیٹ ۱ انچ ریشم کی ڈوری کی قیمت ۵ آنہ $۳\frac{۱}{۴}$ پائی فی گز کے حساب سے مختصر طریقہ سے نکالو۔

(۴) کچھ مزدور ایک کام کو ۲۵ دن میں بنا لیتے ہیں کچھ آدمی اور ہیں جن کی تعداد پہلے آدمیوں کی بہ نسبت $۱\frac{۱}{۲}$ ہے اور پہلے آدمیوں میں سے تین آدمی بناتے ہیں اور دوسرے آدمی پہلے آدمیوں کی نسبت نصف وقت میں کام کرتے ہیں تو بتاؤ کہ اُس کے دو چند کام کو دوسرے آدمی کتنے دنوں میں بناوینگے؟

(۵) ایک ہنڈی ۷ ار مارچ سنہ ۱۸۵۳ء کو ۳ مہینے کی مدت پر لکھی گئی اور ۵ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ سیکڑہ منی کاٹ کے ۲ دوسری مئی کو وصول ہوگئی تو بتاؤ منی کا ٹا گیا ہے۔

(۶) ۴۰٫۵٫۴ و ۲۱٫۰٫۲ و $\frac{۵۶}{۱۶۹}$ و ا ر ۲۳ اور ۲۴ کا جذر نکالو جہاں جذر پورا نہ آوے وہاں چار مرتب اعشاریہ میں لے آؤ۔

(۷) ایک گھڑی ہر روز ایک منٹ کم چلتی ہے اور دوسری اسی قدر تیز چلتی ہے دونوں

سوموار کو دوپہر کے وقت ٹھیک کی گئیں تو بتاؤ جس وقت پہلی گھڑی میں سنیچر کے دن دوپہر یعنی رات کو ۱۰ گھنٹے ۴۶ $\frac{1}{2}$ منٹ بجیں گے اُس وقت دوسری گھڑی میں کیا بجے گا؟

سنہ ۱۸۹۷ء

(۱) ۱۸ آنہ ۲ پائی گز کے نرخ سے ۶ $\frac{3}{4}$ گز کپڑے کی قیمت اور ۲ روپیہ ۱ آنہ ۸ پائی فی سیر کے نرخ سے ۱۰ $\frac{1}{4}$ سیر چاء کی قیمت اور ۲۸ روپیہ من کے نرخ سے ۵ من ۲ سیر چینی کی قیمت نکال کر سب کا مجموعہ کرو اور حاصل جمع کو ۲ و ۳ اور ۴ کی نسبت سے ۳ آدمیوں میں تقسیم کرو۔

(۲) کسر کسے کہتے ہیں۔ ثابت کرو کہ اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد سے ضرب یا تقسیم دیں تو کسر کی قیمت میں کچھ فرق نہ ہوگا۔

(الف) ($4\frac{3}{4} - 10.\frac{144}{55} + 9\frac{3}{4} - \frac{52}{117}$) پینس کو ایک پونڈ کی کسر میں لاؤ۔

(ب) $\frac{1}{2} \times \frac{17}{4}$ کا $\frac{27}{85} + \left(2\frac{1}{4} + \frac{1}{\frac{1}{4}+2}\right) \times \frac{39}{102}$ کی قیمت بتاؤ۔

(۳) اگر ۱۰ آدمی یا ۱۵ لڑکے ۲۰ بیگھہ اناج ۶ دن میں ۳۱ گھنٹہ ہر روز کام کرکے کاٹیں تو بتاؤ کتنے لڑکے ۳ آدمیوں کے ساتھ کام کریں کہ ۶ بیگھہ کھیت ۱ $\frac{1}{2}$ دن میں ۳ گھنٹے ہر روز کام کرنے سے کاٹا جائے۔

(۴) مختصر قاعدہ سے ۷۵۰ چیزوں کی قیمت بحساب ۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ پائی فی چیز اور ۳ من ۷ سیر ۱۳ $\frac{1}{2}$ چھٹانک کی قیمت بحساب ۳ روپیہ ۶ آنہ فی من دریافت کرو۔

(۵) ایک کام کو ا ۲۷ دن میں اور ب ۱۵ دن میں کرسکتا ہے ا نے اکیلے ۱۲ روز کام کرکے چھوڑ دیا پھر ب نے ۵ دن کام کرکے چھوڑ دیا باقی کو س نے ۴ دن میں پورا کیا تو بتاؤ کُل کام کو س کتنے روز میں کرسکتا ہے۔

(۶) ۱۰۱۲۹ کا مربع ۱۰۲۵۹۶۶۴۱ معلوم ہو تو ۱۰۱۲۹۳ کا مربع بغیر عمل مربع کے

بتاؤ اور ۱۰۵۶۲۵ کا جذر ۳۲۵ معلوم ہو تو ۱۰۵۸۲۰۰۹ کا جذر بغیر عمل جذر کے دریافت کرو۔

سود اور بٹہ کا فرق کسے کہتے ہیں۔ ثابت کرو کہ سود اور بٹے کا فرق ۸۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی ۹ مہینے میں ۴½ فیصدی فی سال کے حساب سے قریب قریب دو روپیہ ایک آنہ ¼ پائی کا فرق ہے۔

سنہ ۱۸۹۶ء

نوٹ۔ ۔ سوال حساب کے [illegible] تھے۔

اوّل پرچہ

(۱) قیمت دریافت کرو۔

(الف) ۳ ⅚ ۵ ⅚ کا $\frac{۷}{۲۴}$ – ۲ ½

(ب) $\frac{۳ \text{ کا } \frac{۵}{۶}}{۵ \times ۱ ۱}$ × $\frac{۵ ۳}{۵ ۰ ۱}$ (س) ۵ اروپیہ کا ⅟ ، ۱۰ روپیہ ۲ آنہ کا ¼ اور ۳ روپیہ ۱۲ آنہ کا ⅝ ان میں سب سے بڑا کون ہے؟

(۲) ۱۱ من ۴ سیر ۸ چھٹانک کی قیمت ایک روپیہ ۴ آنہ ۴ پائی فی سیر کی در سے نکالو۔

(۳) کسی آدمی کے پاس ۳۰ گز کپڑے کا ایک تھان ہے وہ ہر روز اُس میں سے ایک گز پھاڑ لیتا ہے تو اُس کو پورے تھان کے ۳۰ ٹکڑے کرنے میں کتنے دن لگیں گے۔

(۴) اگر کوئی آدمی ۱۲ گھنٹے ہر روز چل کر ۳ ہفتے میں ایک سفر طے کرتا ہے تو ۹ گھنٹے روز چل کر کتنے دنوں میں اُسے پورا کریگا؟

(۵) کتنے فیصدی کی شرح سے ۲۰۰ پونڈ پر ۱۴۶ دن کا سود ۴ پونڈ ۱۶ شلنگ ہوگا۔

دوسرا پرچہ

(۱) (الف) ۱۰۵۰۵،۱۵۹ میں سے کیا تفریق کریں کہ وہ کامل مربع ہو جاوے۔

(ب) $\frac{\sqrt{13}-\sqrt{15}}{\sqrt{13}+\sqrt{15}}$ کی قیمت اعشاریہ کے ۵ درجوں تک نکالو۔

(۲) اگر کسی شہر کی آبادی ۱۰ فیصدی زیادہ ہوتے ہوتے تین سال میں ۸۵۱۸۴ ہو جائے تو پہلے اُس کی آبادی کتنی تھی؟

(۳) صرافی کٹوتی اور اصل بٹہ میں کیا فرق ہے۔
ایک ہنڈی ۱۹۰۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۴ پائی کی ۲۰ جون ۱۸۹۶ء کو ۹ ماہ کی مدت لکھی گئی اور ۵ فیصدی سالانہ سود کی شرح سے اُس کی متی ۱۶ اگست کو وضع کی گئی تو جس ساہوکار نے اُسے خریدا اُسکو کیا نفع ہوا۔

۱۸۹۹ء

(۱) اختصار کرو۔

(الف)
$$\frac{\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2} \text{ ، } \frac{4}{5}}{\frac{3}{8} \div 1\frac{1}{2} \text{ کا } \frac{4}{5}} + \frac{\left(\frac{3}{5} \text{ کا } \frac{5}{6}\right) \times \frac{1}{4} - \frac{2}{3}}{\frac{3}{5} \text{ کا } \frac{5}{6} \times \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{3}\right)} + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{4 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{5}}}}$$

(ب)
$$\frac{\frac{2}{3}\,11 \text{ کا } 4.001 + 36.1 \times 2.001}{2\frac{1}{3} \times 1.1}$$

(۲) ۴۷ من ۱۲ سیر ۴ چھٹانک کی قیمت ۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ پائی فی من کے حساب سے تجارت کے قاعدہ سے نکالو۔

(۳) (الف) ۵۰۰ روپیہ کا سود در سود ۳ سال کیواسطے ۴ فیصدی فی سال کے حساب سے نکالو۔
(ب) ۴۲۶۰ روپیہ ۴ برس کے بعد ادا کرنے ہیں اگر اسوقت ۲۰۰۰ روپیہ دینے سے قرضہ بیباق ہو جائے تو قرضدار کو کیا نفع یا نقصان ہوگا شرح سود ۴ فیصدی فی سال ہے۔

(۴) ۲۲۳۶،۱۴۴۶۸۹ اور $26\frac{22}{49}$ کا جذر نکالو۔

(۵) ۲ سیر چاء اور ۳ سیر شکر کی قیمت ۵ روپیہ ۵ آنہ ہے اگر چاء کی قیمت ۲۰ فیصدی بڑھ جائے اور شکر کی قیمت ۲۰ فیصدی کم ہو جائے تو ۲ سیر چاء اور ۳ سیر شکر کی قیمت ۶ روپیہ ۲ آنہ ہوتی تو چار آونس شکر کی قیمت علیحدہ علیحدہ بتاؤ۔

سنہ ۱۹۰۰ء

(۱) (الف) قیمت نکالو $\dfrac{17}{7+\dfrac{3}{4-2-\frac{2}{3}}} \times \dfrac{2021}{2193} \div \left(1\frac{7}{8} - \frac{3}{4} - \frac{15}{19}\right)$

(ب) ۲ روپیہ ۱۱ آنہ کا کونسا اعشاریہ ۵ آنہ ۶ پائی کے ۵ء۷ . روپیہ میں جمع کیا جاوے کہ مجموعہ ۴ آنہ ہو جاوے۔

(۲) ۴۸۷ گز ۲ فٹ ۱۰ انچ کی قیمت ایک روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی فی گز کے حساب سے مختصر قاعدہ سے نکالو۔

(۳) (الف) ایک شہر کی آبادی ۱۰ فیصدی فی سال کے حساب سے زیادہ ہوئی تین سال کے بعد آبادی ۱۰۶۴۸ ہو گئی تو بتاؤ شروع آبادی کتنی تھی؟

(ب) ۵۸۷۱۲ روپیہ ۸ آنہ کا بٹہ ۱۵۲۵ روپیہ ۴ مہینہ کا ہے تو شرح سود فیصدی فی سال بتاؤ۔

(۴) (الف) ۳۰۰ء کا جذر نکالو (۴ مراتب اعشاریہ تک)

(ب) اگر ۹۵ آدمی ایک کام کو ۸۰ دن میں کر سکتے ہیں تو ۷۶ آدمی اس کے نصف کام کو کتنے دنوں میں کرینگے؟

(۵) ۹۷۹۲ روپیہ کو ۳ آدمیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ دوسرے کو پہلے سے ۲۰ فیصدی زیادہ ملیں اور تیسرے کو دوسرے سے ۲۰ فیصدی کم ملیں۔

سنہ ۱۹۰۱ء

(۱) (الف) مفرد صورت میں لاؤ۔

$$\frac{2}{17} \div \frac{1\frac{1}{4} \text{ کا } 1\frac{1}{5} - 1\frac{2}{3} \text{ کا } 1\frac{1}{5}}{\dfrac{4\frac{1}{3}}{11\frac{1}{3}} + \dfrac{3\frac{1}{2}}{4}}$$

(ب) وہ کونسا کسر اعشاریہ ہے جسکو $۲\frac{۱}{۴} + \left\{\frac{\frac{۱}{۵} - \frac{۱}{۴۲}}{\frac{۱}{۵} + \frac{۱}{۴۲}}\right\} - ۲\frac{۵}{۶}$ کا $\frac{۳}{۱۴}$

میں جمع کرنے سے ۲ ملتا ہے۔

(۲) ۴۴ آدمی کسی کام کو ۱۲ دن میں کرتے ہیں۔ جب دن ۱۰ گھنٹے کا ہوتا ہے تو بتاؤ کہ کتنے آدمی اسکا تین گنا کام ۱۸ دن میں پورا کرینگے اگر دن ۸ گھنٹے کا ہو۔

(۳) ۴ مرتبہ اعشاریہ تک ۲۰۱۰۳ کا جذر نکالو۔

(۴) کسی زر اصل پر ۹ ماہ کے واسطے ۵ فیصدی سالانہ سے جو سود ہوتا ہے وہ اسی زر اصل کے ۱۵ ماہ کے واسطے ۴ فیصدی سالانہ سے ۱۵۰ روپیہ کم ہے تو بتاؤ کہ زر اصل کیا ہے۔

(۵) ۱۲۲۰۰ روپیہ ۳ آدمیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ جو وے پاویں اُنکی نسبت ۷ر ۲۸ر اور ۵۶ر کی نسبت کے برابر ہو۔

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) (الف) مفرد صورت میں لاؤ۔

$$\frac{۵}{۱۴} - \frac{۱۱}{۱۴} \text{ کا } \frac{\frac{۱}{۱۰} + \frac{۲}{۳}}{\frac{۱}{۸} \text{ کا } \frac{۱}{۵} - \frac{۱}{۵}} + \frac{\frac{۲}{۳} \div \frac{۱}{[illegible]} - \frac{۱}{۳}}{\frac{۱}{[illegible]} + \frac{۱}{۴}}$$

(ب) ۱۰۷۲۲ر کو ۳۱۲۵۰۰ر پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کا جذر تین مراتب اعشاریہ تک نکالو۔

(س) ۵ $\frac{۱}{۴}$ مربع گز کو ایک ایکڑ کے اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۲) ۲۷ روپیہ ۸ آنہ فی من کی شرح سے ۱۲ من ۸ سیر ۴ چھٹانک گھی کی قیمت حساب تجارت سے نکالو۔

(۳) ۴ آدمی تمام دن کام کر کے ایک کام کو ۱۱ دن میں پورا کر سکتے ہیں لیکن اُنمیں سے ایک آدمی دوسرے کام کے سبب صرف آدھے وقت کام کرتا ہے اور دوسرا

صرف چوتھائی وقت کام کرتا ہے۔ تو بتلاؤ اُس کام کو ڈے آدمی کتنے روز میں پورا کرینگے

(۴) (الف) ۴½ روپیہ فیصدی سالانہ سود سے ۲۵۴۰۵ روپیہ پر جتنی آمدنی ہوتی ہے اُتنی آمدنی ۴ فیصدی سالانہ سود سے کتنے روپیوں پر ہوگی؟

(ب) ایک کسان نے ۱۲ ماہ بعد قیمت دینے کے وعدہ پر ۱۰ بھیڑیں ۱۲۰ روپیہ میں خرید کر کے نقد قیمت سے فی بھیڑ ایک روپیہ ۱۲ آنہ کی شرح سے فروخت کردیں۔ بتاؤ اس تجارت سے اُس کو کیا نقصان ہوا۔ شرح سود ۵ فیصدی سالانہ خیال کرنا چاہیے۔

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) (الف) مفرد بناؤ۔

$$۲۰ - \frac{\frac{1}{2}+\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}-\frac{3}{4}} \times \frac{\frac{3}{16}+\left(1\frac{4}{5}\ \text{کا}\ \frac{3}{8}-1\frac{1}{2}\right)+\frac{1}{4}}{\frac{11}{48}-1\frac{1}{2}\div 1\frac{3}{5}\times\frac{3}{4}}$$

(ب) $\frac{1.61 \times 29\frac{3}{5}}{1000.629}$ کا جذر نکالو۔

(س) کسر اعشاریہ کی تعریف کرو اور ۴۱ منٹ کو ایک دن کے اعشاریہ میں لاؤ۔

(۲) ۳۴۲۱½ چیزوں کی قیمت، پونڈ ۸ شلنگ ۵½ پنس فی چیز کی شرح سے حساب تجارت سے نکالو۔

(۳) الف اور ب ایک کام کو ۱۰ دن میں کر سکتے ہیں اور ب اور س ۱۵ دن میں اور الف اور س ۲۰ دن میں اُن سب نے ملکر ۶ روز کام کیا پھر الف چلا گیا اور ب اور س نے ملکر ۴ دن زیادہ کام کیا پھر ب نے بھی چھوڑ دیا تو باقی کام کو س کتنے روز میں کریگا؟

(۴) (الف) کسی شرح سود سے ایک آدمی نے ۳۲۰۰ روپیہ قرض دیا اور اُس سے ½ فیصدی زیادہ پر ۲۴۰۰ روپیہ دیا اگر اُس کی آمدنی ۲۱۸ روپیہ ہو تو دونوں کی

شرح سود بتاؤ۔

(ب) ایک سوداگر نے ایک گھوڑے کی قیمت میں ایک ہنڈی ۱۵۶ روپیہ کی دی جس میں اب سے ۸ مہینے کی مدت باقی ہے اور شرح سود ۴½ فیصدی سالانہ ہے اور اُس گھوڑے کو اُسی وقت ۱۸۰ روپیہ نقد میں بیچ ڈالا تو بتاؤ اُس سوداگر کو لاگت پر کیا فیصدی نفع ہوا۔

سنہ ۱۹۰۵ء

نوٹ - سنہ ۱۹۰۵ء کا امتحان بجائے دسمبر سنہ ۱۹۰۴ء میں ہونے کے ۲۰ مارچ سنہ ۱۹۰۵ء سے شروع ہوا تھا۔

(۱) (الف) [illegible] کا ایک گنی کی قیمت نکالو۔

(ب) [illegible] کا $\frac{\text{ایک روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی}}{\text{۴ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی}}$ کو اختصار کرو۔

(۱) ۹ آنہ ۱۰ پائی کو ایک روپیہ کی کسر اعشاریہ میں تحویل کرو۔

(۲) موہن اور سوہن کی ۲۰ روز کی تنخواہ موہن کی ۲۵ روز کی تنخواہ کے برابر ہے تو بتاؤ کہ وہی تنخواہ سوہن کے واسطے کتنے دنوں کو کافی ہوگی۔

(۳) کسی رقم کا سود مفرد ایک برس کا ۵ پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنس ہوتا ہے اور ۲ برس کا سود در سود ۱۱ پونڈ ایک شلنگ ہوتا ہے تو فیصدی شرح سود نکالو۔

۱۳۸ پونڈ ۲ شلنگ ۹ پنس ایک سال بعد اور ۱۳۸ پونڈ ۲ شلنگ ۲ پنس اُسی وقت دینا ہے۔ اگر یہ دونوں رقمیں ۸ ماہ بعد ۴ فیصدی شرح سود سے دیجاویں تو کتنے پونڈ میں ادا ہونگی؟

(۴) ایک دغاباز سوداگر ایک گز میں ایک انچ کم ناپ دیتا ہے تو ۲۰ گز کپڑا ایک روپیہ ۲ آنہ فی گز فروخت کرنے میں اُسے اپنے فریب سے کیا نفع ہوگا۔

۵ مرد ایک کام کو ۲ دن میں اور ۶ عورتیں ۲½ دن میں اور ۸ لڑکے ۵ دن میں کرتے

ہیں تو ایک مرد ایک عورت اور ایک لڑکا ملکر اُسی کام کو کتنے روز میں پُورا کرینگے؟

سنہ ۱۹۰۶ء

(۱) (الف) $\frac{\frac{3}{7} \text{ کا } 6\frac{5}{12}}{3\frac{1}{4}} - \frac{19}{20} \text{ کا } \frac{1\frac{2}{3}}{6\frac{2}{7}} \div \frac{3}{5}\left(\frac{3}{2} \times \frac{1}{6} + \frac{3}{8} \div \frac{2}{3}\right)$ کو مفرد کرو۔

(ب) $\frac{2.12 \text{ کا } (4.0102 - .03) + 36.2 \times .002}{1.2 \times 1.2}$ کا اختصار کرو۔

(ج) ۰٫۵۸۲۴۳ + ۱۴٫۵۸ ـ ۰٫۰۰۴۶ + ۲۸ کو کسر عام میں تحویل کرو۔

(۲) اگر ۳ مرد اور ۵ عورت اُس کام کو ۸ دن میں کر سکتے ہیں جس کو ۲ مرد اور ۷ بچے یا ۵ عورت اور ۳ بچے ۱۲ یوم میں کر سکتے ہیں تو بتاؤ کہ مرد اور عورت اور بچے کے کاموں میں کیا نسبت ہے۔

(۳) بذریعہ حساب تجارت ۳۰۷ $\frac{1}{4}$ چیزوں کی قیمت بحساب ۲۹ روپیہ ۱۳ آنے ۴ $\frac{1}{2}$ پائی فی چیز دریافت کرو۔

کسی رقم کا سود کچھ مدت کا بشرح ۵ فیصدی ۵۰ پونڈ ہے اور منہا کاٹا اُسی مدت کا اور اُسی شرح سے ۴۰ پونڈ ہے تو وہ رقم اور مدت معلوم کرو۔

(۴) الف کے پاس ۳۲۴ پونڈ ب کے پاس الف سے ۲۹ پونڈ کم ہے اور س کے پاس جو ہے اُس سے اگر ۲۰۵ پونڈ زیادہ ہوتے تو الف اور ب کی رقم کے مجموعہ سے دوچند ہوتے تو بتاؤ س کے پاس کیا ہے۔

ایک شخص کا ماہواری خرچہ اُس کی آمدنی سے ۱۵۰ روپیہ کم ہے بتاؤ کہ اگر اُس کی آمدنی میں ۱۰۰ روپیہ ماہانہ کا اضافہ ہو جائے اور خرچ ۵۰ روپیہ ماہوار کم ہو جائے تو وہ ایک سال میں کسقدر روپیہ بچا لے گا؟

سنہ ۱۹۰۷ء

(۱) ۳/۵ کا ۱۳/۱۴ − (۲۱/۳) / (۲۲/۳) کا ۱۹/۲۰ + ۳/۷ کا (۱۳۲/۳) / (۲۳/۳) اور ۵/۶ کا ۱۳/۱۴

− (۲۶/۳) / (۱۳/۴) کا ۱۹/۲۰ − ۷/۳ کا (۱۳۶/۳) / (۲۳/۳)

میں سے کونسا بڑا ہے۔ اور ان کے فرق کو کسور اعشاریہ میں لکھو۔

(۲) (الف) ۰٫۱۲۹۶۳ / ۰٫۰۳۲۵ × ۹۹۹ / ۰٫۰۳۷ × ۰٫۰۰۱ / ۱۱۱ × ۱۲ / ۰٫۰۰۹ کو ۹۹۸٫۰۰۱ سے تقسیم کرو۔

(ب) ۱ ۱/۴ چھٹانک کو ۲ ۳/۴ من کی کسر اعشاریہ میں لاؤ۔

(۳) [illegible] ÷ ۲٫۲ کا جذر نکالو۔

(۴) کچھ مرد اور اُن سے دگنی عورتوں اور تگنے لڑکوں نے ملکر ۱۲ دن میں ۴۶ روپیہ ۸ آنہ کمائے اور ہر ایک مرد ۱۲ آنہ اور عورت ۸ آنہ اور لڑکا ۵ آنہ یومیہ کماتا ہے تو بتاؤ کہ کتنے مرد اور کتنی عورتیں اور کتنے لڑکے تھے؟

(۵) ۲۰ سال میں ایک رقم اپنے سے دو چند ہوتی ہے تو بتاؤ کتنے سال میں وہ اپنے سے سہ چند ہو جائے گی؟

(۶) ۱۹ بوری شکر کی قیمت حساب تجارت سے نکالو جبکہ ہر ایک بوری میں ۱ من ۱۰ ۱/۴ سیر شکر ہو اور ایک روپیہ کی ۲ سیر ۳ چھٹانک شکر آتی ہو۔

سنہ ۱۹۰۸ء

(۱) (الف) کوئی ضرب کا سوال حل کیا ہوا رکھا تھا مگر اتفاق سے کچھ جزو اس کا مٹ گیا اور پورا مضروب ۹۹۹ اور حاصل ضرب کے آخری تین عدد ۱۹۳ باقی رہ گئے تو پورا عمل ظاہر کرو۔

(ب) دو عددوں کا حاصل ضرب ۸۰۰۱ ہے اور اُنکا ذو اضعاف اقل ۱۲۸

تو اس کا مقسوم علیہ اعظم کیا ہوگا۔

(ج) ۷ آنہ ۱۰ پائی کی کونسی کسر اعشاریہ چار مراتب تک

{ ۱½/۴ ÷ ¾ کا ۱⅖ } کا ۴ آنہ ۹ پائی میں جمع کریں کہ مجموعہ ۸ آنہ ہوجاوے

(۲) (الف) { ⅖ کا ۱۲۵ء۸ − ۱⅓/۶ء۹ × ۹۵ء + ⅔ کا ۶ء۲۴ء۱۶/۴ء۴ }

÷ ۵ من ۵ سیر / ایک من ۱۱ سیر ۴ چھٹانک × ۱۵ گھنٹہ کی قیمت بتاؤ۔

(ب) ۲ء۳ × ۲ء۳ × ۲ء۳ + ۰ء۳ × ۰ء۳ × ۰ء۳ / ۲ء۶ × ۲ء۶ × ۲ء۶ + ۰ء۶ × ۰ء۶ × ۰ء۶ ÷ ۱۲ء۲۵ کا جذر نکالو۔

(۳) ایک شخص ۶۰۰ میل ۳۵ دن میں ۹ گھنٹہ روز آرام کر کے طے کرتا ہے تو بتاؤ کہ وہ کتنے عرصہ میں ۷۵ء۲ میل ۱۰ گھنٹہ یومیہ آرام کر کے طے کریگا اگر اس مرتبہ اُس کی رفتار پہلے سے ڈیڑھ گنی ہو۔

(۴) ۵ میل ۲ فرلانگ ۲۰۶ گز ۹ انچ ریل کی پٹری کی قیمت ۳۲ پونڈ ۱۸ شلنگ ۵ پینس فی فرلانگ کی درسے بذریعہ حساب تجارت دریافت کرو۔
اور یہ بتاؤ کہ جز و سالم کس کو کہتے ہیں؟

(۵) اگر ۳ مرغابی اور ۴ کبوتر ۲ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی کو اور ۵ مرغابی اور ۲ کبوتر پونے تین روپیہ کو آتے ہیں تو ۴ مرغابی اور ۳ کبوتر کی قیمت دریافت کرو۔

(۶) موہن نے سوہن سے ۵۰۰ پونڈ ۴ سال کیواسطے ۴ فیصدی شرح سود مفرد پر قرض لیے اُسی وقت سوہن نے روہن سے کچھ رقم دو سال کیواسطے ۵ فیصدی سود مرکب پر لیے بعد ادائے ہر دو قرضوں کے معلوم ہوا کہ جو رقم سوہن نے موہن سے پائی وہ اُس رقم سے جو اُسنے روہن کو ادا کی بقدر ۱۰ پونڈ کے زیادہ تھی تو بتاؤ سوہن نے روہن سے کسقدر روپیہ قرض لیا۔

(۷) قیمت حال کی تعریف لکھو۔
ایک کسان نے ۵۰ جانور ۱۲۰۰ روپیہ کو جوکہ ۱۲ ماہ میں واجب الادا تھے خریدے مگر اُنکو فوراً ایک روپیہ ۱۲ آنہ کے حساب سے فروخت کرڈالا بتاؤ کہ اگر شرح سود ۵ فیصدی سالانہ ہو تو اس کو کسقدر نقصان ہوا؟

سنہ ۱۹۰۹ء

(۱) (الف) فرق بتاؤ۔
حساب تجارت مطرد اور مرکب۔ کسر و کسر اعشاریہ۔ مقسوم علیہ عظم و ذو اضعاف اقل۔ تحویل ادنیٰ و اعلیٰ۔

(۱) (ب) تقسیم کرو ۱۰۰۱ر۰ کو ۰۳۹۰۶۲۵ ۰۰۰ر۰ پر اور ۱ر۰۱ر۰۱ کو ۶۲۵ر۰۳۹ر۰ پر۔

(۲) (ا) تین گھنٹے ایک ساتھ بجنا شروع ہوئے اور پھر ۲ر۱ و ۸ر۱ و ۷ر۲ کے فرق سے بجنے شروع ہوئے تو بتاؤ کہ ان کے پھر ایک ساتھ بجنے سے پہلے ہر ایک گھنٹہ کتنی مرتبہ بجے گا؟

(ب) مفرد کرو

$$\frac{۶۴۳ \text{ کا } \frac{۳}{۸} \text{ کا } \frac{۲}{۳} + \left(\frac{۱}{۶} + \frac{۱۳}{۳}\right) - \left(\frac{۲}{۹} - \frac{۱۳}{۳}\right) \div \frac{۱}{\frac{۳}{۱۱}۶ + \frac{۱}{۳}۶}}{\frac{۸۳}{۴۲۴۹}۸}$$

$$\div \frac{۲ر۱ \times ۰۰۷۵ر۰}{۰۱۷۵ر۰}$$

(۳) ایک کام پر تین آدمی ا ب س لگائے گئے ۱۰ یوم کے بعد جبکہ $\frac{۱}{۳}$ کام ہوچکا تھا ا علیحدہ کردیا گیا اور ب و س بعد ا کے ۲۰ یوم تک کام کرتے رہے اور پھر ب کو بھی علیحدہ کردیا گیا اور اس عرصہ میں $\frac{۱}{۳}$ کام اور ختم ہوگیا باقی کام کو س نے ۳۰ یوم میں ختم کردیا تو بتاؤ کہ اگر ا ب برابر کام کرتے رہتے تو کتنے عرصہ میں ختم ہوجاتا۔

(۴) ا اپنا اسباب ب کے ۱۰ فیصدی ارزاں اور س سے ۱۰ فیصدی گراں فروخت کرتا ہے تو بتاؤ کہ ب کا ایک خریدار اگر س سے ۱۰۰ روپیہ کا اسباب خریدے تو اس کو کتنی بچت ہوگی؟

(۵) بذریعہ حساب تجارت بتاؤ کہ ۳ میل ۳ فرلانگ ۱۰۰ گز ایک فٹ ۶ انچ سڑک بنوانے میں بشرح ۲۷۰۹ پونڈ ۵ اشلنگ فی میل کیا صرفہ ہوگا۔

(۶) ایک ملاح ۹ میل فی گھنٹہ کے حساب سے اپنی کشتی لیجاتا ہے یہ بات معلوم ہوئی کہ دریا کے چڑھاؤ پر کشتی لیجانے میں بمقابلہ بہاؤ پر لے جانے کے دوچند وقت صرف ہوتا ہے تو بتاؤ دریا ایک گھنٹہ میں کتنے میل بہتا ہے؟

(۷) اگر کسی رقم کے ۱۰ ماہ کے بشرح ۴ فیصدی سود دستی کاٹے کا فرق ۶ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ وہ رقم کیا ہے۔

سنہ ۱۹۱۰ء

(۱) ایک شخص ۹ گھنٹے روز آرام کرکے ۱۴ دن میں کچھ میل چلتا ہے تو بتاؤ اگر وہ دونے گھنٹے آرام کرلے اور دونی چال سے چلے تو اس سے دونے میل کتنے دن میں چلے گا؟

(۲) (ا) مفرد کرو $5\frac{7}{8} - 3\frac{1}{4}$ کا $1\frac{1}{12} + \frac{4\frac{1}{3}}{5\frac{1}{5}}$

(ب) ۹ آنہ ۲ پائی کو ایک روپیہ کے کسر اعشاریہ میں تبدیل کرو۔

(س) ۱۴،۰۵ کو ۲،۳۴۷۸۹ سے تقسیم کرو اور جواب ۴ اعشاریہ تک ٹھیک ہو۔

(۳) ۱۳ اگست سے ۲۵ اکتوبر تک ۸۰۵۳ روپیہ ۴ آنہ ۴ پائی کا سود $2\frac{1}{2}$ فیصدی سالانہ کے حساب سے نکالو۔

(۴) ایک سوداگر نے ایک گھڑی ۴۰ فیصدی نفع پر فروخت کی اور ۱۰ فیصدی

بیچ دیا تو اُس کو ۸ روپیہ ۲ آنہ منافع ہوا تو بتاؤ کہ گھڑی کی قیمت کیا تھی؟

(۵) میں نے دو قسم کی چاء خریدی کی اوّل ایک روپیہ ۲ آنہ سیر میں دوسری ایک روپیہ ۸ آنہ سیر میں اور اِن کو ۳ و ۸ کی نسبت سے ملا کر فی سیر ایک روپیہ ۹ آنہ میں فروخت کر ڈالی تو بتاؤ کیا فیصدی منافع ہوا۔

سنہ ۱۹۱۱ء

(۱) کسی رقم کا سود مفرد ایک سال کا ۵ پونڈ ۸ شلنگ ۴ پنیں اور سود در سود ۲ سال کا ۱۱ پونڈ ایک شلنگ ہے تو بتاؤ کہ شرح سود فیصدی کیا ہے۔

(۲) ۱۲۰ گیلن کا ایک پیپہ بھرنے کے لیے ۲ روپیہ فی گیلن والی شراب میں کسقدر پانی ملا دیں کہ پانی ملی ہوئی شراب ۱ روپیہ ۸ آنہ فی گیلن کی طیار ہو۔

(۳) (ا) ۱۳٫۰۱۲ کو ۱۲۵۰٫۷۸ میں سے کتنی دفعہ گھٹا سکتے ہیں اور باقی کیا بچیگا؟

(۳) (ب) مفرد کرو $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \div 4\frac{3}{5}$ کا $\frac{45}{49} \div \frac{7}{25}$

(۳) (س) جذر نکالو ۰٫۰۰۰۹۹۸۵۶

(۴) اگر ۲۱ پمپ ۱۰ گھنٹے روز چلنے سے ۹۰۰ ٹن پانی ۵ دن میں نکال سکتے ہیں تو ۸ پمپ اگر وہ ۱۵ گھنٹے روز چلائے جاویں ۱۰۸۰ ٹن پانی کتنے دن میں نکالینگے (یونیٹری طریقہ سے کرو)

(۵) کسی رقم کا سود ایک خاص عرصہ کے لیے ۲۸ پونڈ ہے اور اس رقم کا متی کاٹا اس قدر عرصہ کے لیے اور اسی شرح سود پر ۱۲ پونڈ، ۱ شلنگ ۴ پنیں ہے تو دریافت کرو کہ وہ رقم کیا ہے۔

سنہ ۱۹۱۲ء

(۱) (الف) ۱۰۰۰۰۰۰۰ میں ہندسہ ایک کی ذاتی اور مقامی قیمت میں کسقدر فرق ہے۔

(ب) ،۷۶۳۹̇ کو غیر مدور کسور اعشاریہ میں تحریر کرو۔

(۱) کسی ضرب کے سوال میں مضروب فیہ دو ہندسوں کا عدد ہے اور اُن میں کوئی صفر نہیں ہے۔ پہلے ہندسہ کا حاصل ضرب ۸۶۳۱۵ ہے اور کل حاصل ضرب ۳۰۶۷۶۰ ہے۔ تو مضروب اور مضروب فیہ دریافت کرو۔

(۳) مفرد کرو $\dfrac{\frac{1}{16} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} - \frac{1}{5} + \frac{1}{[illegible]}}{\frac{1}{12} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \div \frac{1}{3} + \frac{1}{16}} \times ۴ \frac{۵}{۶}$

(۴) ایک ٹھیکہ دار نے ۸۰ میل لمبی ریل کی سڑک ۴۰ ہفتہ میں تیار کر دینے کا ٹھیکہ لیا اور ۲۲۶ مزدور اُس کام پر مقرر کر دیئے۔ ۱۳ ہفتے کے بعد ۱۹ میل سڑک تیار ہو گئی۔ تو اُسے کتنے مزدوروں کو علٰحدہ کر دینا چاہیئے کہ کام مقررہ وقت سے پہلے نہ ختم ہو جائے۔

(۵) ایک شخص نے دو رقمیں برابر تعداد کی ایک ہی وقت میں ۵ فیصدی اور ۳ فیصدی سود مفرد پر لیں۔ اگر وہ پہلی رقم کو دوسری رقم سے ٹھیک ایک سال قبل مع سود ادا کر دے تو اُس کو دونوں قرضوں کے چکانے کے واسطے ایک ہی یعنی ۳۶۰ روپئے دینے پڑینگے تو ہر ایک قرض کی اصل رقم بتاؤ۔

(۶) $\dfrac{۱۰۰۲۰۰۱}{[illegible]}$ کا جذر دریافت کرو۔

(۷) ایک کمرہ ۱۲ فیٹ لمبا ۱۰ فیٹ چوڑا ۱۱ فیٹ اونچا ہے اور اُس میں ۷ فیٹ لمبا ۳ فیٹ چوڑا ایک دروازہ اور دو کھڑکیاں ۵ فیٹ لمبی اور ۳ فیٹ چوڑی ہیں۔ اگر دو فیٹ چوڑا کاغذ ۲ آنہ گز ملے تو کمرے کی دیوار ڈھکنے میں کیا خرچ پڑیگا۔

سنہ ۱۹۱۳ء

(۱) (الف) کسر عام و کسر اعشاریہ میں فرق بتاؤ۔

(ب) $\dfrac{۱،۷۶۴۵۲۹}{،۰۰۰۷۲۹}$ کا جذر نکالو۔

(س) مفرد کرو $\frac{.05 \times 6.27}{(\frac{1}{2}\ \text{کا}\ \frac{3}{4}) \times 8.36} \div \frac{(\frac{1}{2}\ \text{کا}\ \frac{1}{10}) \times (\frac{3}{4}\ \text{کا}\ 21\frac{1}{4})}{(\frac{2}{3}\ \text{کا}\ \frac{5}{9})\ 1 + .9}$

(۲) ایک کمرہ کی سفیدی کرانے میں جو ۳۰ فیٹ لمبا ۲۲ فیٹ چوڑا اور ۱۸ ۱/۲ فیٹ اونچا ہے اور جس میں ۵ دروازے اور ۳ کھڑکیاں ہیں ۳ آنہ فی مربع گز کے حساب سے کیا صرف ہوگا اگر ۲۰ مربع فیٹ ہر ایک دروازہ کھڑکی کے لیے چھوڑ دیا جائے۔

(۳) ایک شخص نے ۳۰۰ بکریاں ۸۵۰ روپیہ کو خریدیں اور اُس نے ۱/۳ بکریاں ۵ فیصدی نقصان پر فروخت کیں اگر باقی ماندہ بکریوں میں سے پانچ مرجاویں اور اگر وہ خرید کے دام پر ۱۰ فیصدی نفع اُٹھانا چاہے تو باقی بکریوں میں سے ہر ایک کو کتنے میں فروخت کرے

(۴) کسی رقم کے ۱۸ ماہ کے ۴ فیصدی کی شرح سے سود در سود اور سود مفرد کا فرق ۷ روپیہ ہو تو وہ رقم بتاؤ۔

(۵) ایک کیڑا جو چکنے بانس پر چڑھنا چاہتا ہے ۳ فیٹ ایک سکنڈ میں چڑھ جاتا ہے اور ۲ فیٹ دوسرے سکنڈ میں پھسل آتا ہے تو بتاؤ ۵۰ فیٹ اونچے بانس کے سرے تک پہونچنے میں کتنا وقت اُس کیڑے کو لگے گا؟

(۶) (الف) ایک کام کو ۲۴ دن میں ختم کرتا ہے اور ب ۳۲ دن میں۔ دونوں نے ملکر ۸ دن تک کام کیا بعد کو الف چھوڑ کر چلا گیا ب اکیلا ۴ دن تک کام کرتا رہا بعد ازاں الف پھر آیا دونوں نے ملکر کام ختم کر دیا تو بتاؤ الف اور ب نے کتنا کتنا کام کیا اور کام شروع ہونیکے کتنے دن بعد ختم ہوا۔

سنہ ۱۹۱۴ع

(۱) $\frac{2.625 \times .32\dot{6}}{10.2 - 12.7}$ کا $\frac{1.\dot{6} + .0025}{4.5 - 2.\dot{6}}$ کا جذر نکالو۔

(۲) وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد بتاؤ کہ جس کو اگر ۵، ۹ اور ۱۴ سے تقسیم کریں تو بالترتیب ۳، ۶ اور ۱۲ باقی بچیں۔

(۳) ایک ٹھیکہ دار نے ۷½ میل لمبی سڑک کا ۲۵۰ دن میں طیّار کرنے کا ٹھیکہ لیا۔ لیکن ۴۵ آدمیوں کو ۱۰۰ دن تک کام پر لگانے کے بعد معلوم ہوا کہ صرف ۲½ میل سڑک تیار ہوئی ہے تو وہ کتنے اور آدمی اس کام پر لگائے کہ کام مذکور وقت مقررہ پر تیار ہو جائے۔

(۴) ایک کھیت کا عرض اس کے طول کا دو تہائی ہے اور اس کو یکساں کرنے کا خرچ ۸ پنس فی مربع گز کے حساب سے ۱۱۵ پونڈ ۴ شلنگ ہوتا ہے تو اُسکے چاروں طرف آہنی جنگلا لگانے کا صرفہ ۲ شلنگ ۸ پنس فی مربع گز کے حساب سے بتاؤ۔

(۵) ۲۱۳۲ پونڈ ۱۰ شلنگ کی ایک ہنڈی ۹ مہینے کے واسطے ۱۴ مارچ کو لکھی گئی اور ۱۲ مئی کو ۳½ فیصدی سود کی شرح سے بھنائی گئی تو بنک یا مہاجن نے کتنا روپیہ اس ہنڈی کا ادا کیا؟

(۶) ۵۲۰ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس کا کل زر ۴ پونڈ فیصدی سالانہ سود مرکب یعنی سود در سود کی شرح سے ۱½ سال بعد کیا ہو گا جبکہ سود سہ ماہی ادا کیا جاتا ہے؟

کلکتہ یونیورسٹی انٹرنس کلاس کے امتحان کے سوالونکے جوابات

سنہ ۱۸۵۸ء

(۱) ۳۳ ۱/۴ (۲) ۸۳۲۷/۵۰۰۰۰ (۳) ۸۰۵۰۶۳۲۷ر۱ وغیرہ وغیرہ اور ۵۳۷۷۲۲۵ر وغیـــرہ (۴) ۱ ۵۹/۲۴۰۱ آونس

سنہ ۱۸۵۹ء ا

(۱) ۲۲:۵ (۲) ۴۰۷ گز (۳) پہلا ۲۲۲۳۶ر (۴) ۵۰۷ ۱/۲ ایکڑ اور ۲۱/۹۴۰
(۵) ۲۴۰۰ پونڈ ۱۵ شلنگ ۶۳/۶۴ پنیس (۶) ۳۲۷ر۳ ایول اور ۵۳۲۵ر۱
(۷) ۱۳۵۰ پونڈ

سنہ ۱۸۵۹ء ب

(۱) ۳۳۳ گھنٹے ۸ منٹ ۲۰ (۲) ۶ روپیہ (۳) ۱ ۱/۴ اور ۷۹ر۰۰
(۴) ۱۰ ۱۳/۱۸ (۵) ۰۰۰۶۴ر اور ۰۰۹ر اور ۴۰۰۰۰۰ر

سنہ ۱۸۶۰ء

(۱) ۹۹۶۳ روپیہ (۲) ۵۶۴۷ اور ۷۰۷ر وغیرہ وغیرہ
(۳) ۲:۲۹ (۴) ۶ روپیہ

سنہ ۱۸۶۱ء

(۱) ۸ا ر۲۲۴۳ (۲) ۰۳۵ر ۵۸/۲۴۷۵ (۳) ۲۱۴۲ پونڈ ۵ شلنگ ۴ ۱/۵ پنیس
(۴) ۱۱۰۳ ۲۶۹/۵۶۰ (۵) ۰۳۱۶۲ر وغیرہ

سنہ ۱۸۶۲ء

(۱) ۵۴ر (۲) ۷/۹۶۰۰ اور ایک شلنگ ۹ پنیس (۳) ۴ ۴/۱۲۵ آنہ

(۴) ۲۵ ۵/۲۲ منٹ میں — (۵) ۳۱۶۲.۰، وغیرہ وغیرہ

سنہ ۱۸۶۳ء

(۱) ۱۱ ۶/۴۷ ذ ۴۳۸۰۰، ۱۱، وغیرہ وغیرہ — (۲) ۳ ۲۸۷۷۹/۲۱۰۴۰۰

(۳) ۱۴۳ پونڈ، شلنگ ۱۱ ۵/۱۳ پنیس — (۴) ۱۴ ۲۶/۳۵ دن

(۵) ۳۱،۰۵۲ — (۶) ۲۹ پونڈ ۴ شلنگ، ۲ ۵/۱۳ پنیس

سنہ ۱۸۶۴ء

(۱) ۵۴۰ — (۲) ۲ اور ۲ — (۳) ۷۷ پونڈ ۱۴ شلنگ، ۲ ۶/۱۹ پنیس

(۴) ۴ ۱/۴ پنیس اور ۶۱۴۵۸۸۵۱، — (۵) ۱۴۰۱، اور ۱۰۰۰۱،

(۶) ۶۸۰۰ : ۷۲۲۱

سنہ ۱۸۶۵ء

(۱) ۷۹ ۳۵۳/۶۲۵ و ۴۸۰۴۳، ۷۹ ذ ۱۵۴۱۳۴، — (۲) ۱۰،۱۷۶۴،۰۰۱

(۳) ۳۲۹ ۱/۷۰ گز ذ ۱۰۳۲ روپیہ ۹ آنہ ۷ ۱/۵ پائی — (۴) ۵۴ آدمی

(۵) ۴۸ روپیہ ایک آنہ ۱۰ پائی ذ ۱۶ روپیہ ۸ آنے

سنہ ۱۸۶۶ء ۲

(۱) ۸۳۱۲۵، ۳ اور ۱۲۰ ذ ۱/۲ ۱۲ ذ ۵۷۸،۱۶۳۱۳۱ — (۲) ۹۶ پونڈ ۱۶ شلنگ ۹ ۵/۸ پنیس

(۳) ۵۰، ۳۹ و ۳۴۸، ۱۲ اور ۳ پنیس — (۴) ۱۲ دن

(۵) ۲ پونڈ ۱۶ شلنگ ۳۷۸۳۴۷۲۶۵۶۲۵، پنیس

سنہ ۱۸۶۶ء ب

(۱) ۳۷۶۳۴۴۴۰،۱ اور ذ ۱ — (۲) ۲۱ پونڈ ۳ شلنگ ۶ ۱۲/۳۲ پنیس

(۳) ۶۱۶۱۴۰۰، ذ ۹،۰۴۲ اور ۲۱،۷۲۷۲

(۴) ۲۵۶ لہر ۲۵۶۲۵۶،۰ — (۵) ۲۱۰ روپیہ

(۶) ۹۹ ۵/۱۶ ذ ۱۷۶ پونڈ ۳ شلنگ ۲ ۱۷/۲۲۷ پنیس

سنہ ۱۸۶۷ء

(۱) ۹ میل ۳۶۸ گز ۲ فیٹ (۲) ۱۰۲۹۶۰ از ۸۷ ر ۳۲۰
(۳) ایک پونڈ ۲ شلنگ ۴ پنیس خراب کتا ہے (۴) ۱ از ۹ ۵۶۹/۵۷۵ پنیس
(۵) ۵۱/۴۰۰۰۰۰ و ۵۷ ۱۲۷ ۰۰ ر ۰ ز ۲۹۱/۲۸۸۹۹۰ و ۱۶۹۹۹ ۰۰ ر وغیرہ وغیرہ
(۶) ۹ ۵/۶

سنہ ۱۸۶۸ء

(۱) ۱۱ شلنگ ۵ پنیس ز ۵ (۲) ۳۷ ر ۱۲ از ۸۱۶ ر ۱ وغیرہ وغیرہ
(۳) ۴۴۰ میل (۴) ۴۰۱ : ۴۴ : ۵ (۵) ۱۲ پونڈ ۸ شلنگ ۱۰ ۲۶/۲۷ پنیس
(۶) ۵۸ ۳/۴ گز

سنہ ۱۸۶۹ء

(۱) ۴ و ۸ ۶۹ ۲ ۱ ۹ ۰ ۶ ۲ ۹ ۳ ۲ ۲ : ر (۲) ۱۰ پونڈ ۱۰ شلنگ ۳ ۱۶/۴۵
(۳) ۲ ۰ ر ۳ ۲ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ر ۳ ۱۳۱۴ ر وغیرہ وغیرہ ۳ ۴ ۰ ۰ ر
(۴) ۱۴ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱ ۵/۲ پنیس (۵) ۱۶ سال

سنہ ۱۸۷۰ء

(۱) ۵ روپیہ ۱۱ ۱۱/۱۲ آنہ اور ۱۹ ۰ ۸ کعب فیٹ
(۲) ۹۹۸۹۹۹ ۳۹۴۷/۴۹۴۹ (۱) ۱۳۵۳ ۰ ۰ ر (۲) ۲۹۰ ۷ ۲ ۲ ۵ ۲ د ۲
(۳) ۱۴۰ ۱/۲ فر ۲۰۰۲۵ ر ۲ وغیرہ (۴) ۱۰ ۱/۲ دن (۵) دوسرا
(۶) ۲۰۷۰ ۳۰/۳۷۱

سنہ ۱۸۷۱ء

(۱) ۳۲۲۷ روپیہ ۱۴ آنہ (۲) ۵/۴۸ سب سے بڑا ہے ۱۳/۱۹۶ سب سے چھوٹا ہے اور ۷ پونڈ ۳ ۳/۴ پنیس دا (۳) ۱۸۷۵ ۰ ۰ ر اور ۶۰۶۷۹۵۲۱۲۵ روپیہ ۳ آنہ ۱۱ ۱/۵ پائی اور نہ ۱۵ ار (۴) ۵۵ میل (۵) ۳۲۵۰ روپیہ

جوابات

سنہ ۱۸۷۲ء

(۱) ۷۵۹۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۳ پائی (۲) $\frac{۳}{۴}$ ۱۵ روپیہ ۲ آنہ ۴ پائی ذر ۲ $\frac{۳}{۸}$

(۳) ۵۰۵۰۵ و (۱) ۸۵۵۵۷۰ ر (۲) ۷۷۱۶۶۷ ر اور ۴۸ ر ۳۰

(۴) ۷۹۱ روپیہ ۱۱ آنہ ۷ $\frac{۳۷۷}{۹۴۰}$ پائی (۵) ۲۶۲ روپیہ ۸ آنہ

سنہ ۱۸۷۳ء

(۱) ۲ $\frac{۷}{۸}$ (ب) ۲۵۶۹ روپیہ ۷ آنہ ۷ پائی اور ۴۸ روپیہ

(۲) ۶۶ . ؛ ر ذیل و ۸۴۰۵ ر وغیرہ وغیرہ (۳) ۲۰ روپیہ ۱۱ آنہ ۲ $\frac{۴۷}{۸۱}$

(۴) ۱۰ سال (۵) ۵ آنہ ۷ $\frac{۴}{۵}$ پائی اور ۸۹۴۵ روپیہ ۷ آنہ

سنہ ۱۸۷۴ء

(۱) $\frac{۸}{۸۱}$ وا : ۱۶۱ ا د ۲۸ ا ۲۶ ا ر ۳۲۸ ۳ وغیرہ وغیرہ و ۷۶۹ . ۳۰ ۲۳ ا (۲) ۳۶۲ دن

(۳) ۳ $\frac{۶۵}{۱۴۴}$ مکعب فٹ اور ۱۵ $\frac{۱۱۵}{۱۴۴}$ مکعب فٹ (۴) ۱۱۰۰۰

(۵) ۶۶۶۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی و ۱۰۸ روپے

سنہ ۱۸۷۵ء

(۱) ۲ ن ۵۰ روپیہ و ۲۲۱۳ ر وغیرہ وغیرہ (۲) $\frac{۱}{۴۴}$ (۳) ۳۵ روپیہ ایک آنہ ۴ پائی

(۴) ۶۵۴۰ روپیہ (۵) ۵۸ روپیہ ۲ آنہ ۳ $\frac{۳۶}{۵۳}$

سنہ ۱۸۷۶ء

(۱) ا $\frac{۳۷۴۱}{۱۰۷۴۴}$ ر ۱۳ روپیہ ۳ آنہ ۶ $\frac{۹}{۱۰}$ پائی ۱۴۴۱ ر وغیرہ وغیرہ

(۲) [illegible] ۴۸۴۸۴۰ ر ۲۳ وغیرہ وغیرہ (۳) ۱۲ $\frac{۴}{۹}$ گز اور ایک روپیہ ۱۲ آنہ اور ۲۱۵ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ $\frac{۳}{۴}$ پنس (۴) ۲۰ دن (۵) ۴ $\frac{۱}{۴}$ دن

سنہ ۱۸۷۷ء

(۱) $\frac{۱}{۴}$ [illegible] ۳ پونڈ و شلنگ (۲) ۱۰۵ ۹ روپیہ ایک آنہ ۶ پائی

(۳) ۷۸ پونڈ ۱۵ شلنگ (۴) ۱۲۵ (۵) ۳۹ دن

(۶) ۳۳۱۲ روپیہ و ۹۱۹ روپیہ

سنہ ۱۸۷۸ء

(۱) ۲۰۶۲۲۶۴۹ وغیرہ وغیرہ (۲) ۱۵۰۰۰۰ر وغیرہ وغیرہ (۳) ۲۷۵ر

(۴) ۲۴ روپیہ ۴ آنہ $6\frac{147}{1460}$ پائی (۵) ۰۷۵۰۶۲۳۴۵۹۹۰۰ر

(۶) ۵۱۲ پونڈ ۹ شلنگ $1\frac{1}{2}$ پنس

سنہ ۱۸۷۹ء

(۱) ۰۰۴۰ و ۰۰۵ و ۶ و $\frac{6}{1}$ و $\frac{5}{1000}$ و $\frac{4}{1000}$ (۲) ۱۰۴ (۳) ۴ب ۱ $\frac{46}{410}$

س ۵ فن ۰۰۲۷۰ر $\frac{0}{}$ ۱۰۰ر (۴) ۱۸ مرتبہ (۵) ۶۸ آدمی

(۶) ۱۱ پونڈ ۴ شلنگ ۳ پنس کم (۷) ۱۰

سنہ ۱۸۸۰ء

(۱) ۱۰۰ و ۲۰ و ۳ و $\frac{4}{1}$ و $\frac{5}{10}$ و $\frac{6}{100}$ و $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{67}{333}$ ب ۴۰ پونڈ س ۲۶۵ر

(۳) ہر ایک لڑکا ۴ پونڈ ۱۱ شلنگ اور ہر ایک عورت ۱۳ پونڈ ۱۲ شلنگ و ہر ایک مرد ۲۷ پونڈ ۶ شلنگ (۴) ۶۵ گیلن ۱۳ گھنٹہ (۵) ب ۱۱ $\frac{4}{44}$ گز جیتا ہے (۶) ۲۰ روپیے

سنہ ۱۸۸۱ء

(۲) ۴ $\frac{57}{140}$ و ۳ (۳) ۱۲۵ و ۷۸ و ۳۸۰ روپیہ ۶ آنہ (۴) $\frac{31631}{1100}$ و ۹۲۵۰۸۱

(۵) ۴۰۰ ۵ پونڈ

سنہ ۱۸۸۲ء

(۱) ۳۳۲۱ ۴ (۲) ۵ پونڈ ۸ شلنگ و ۳ پنس و ۵۷ر (۳) ۳۰۰۳۰ سیکنڈ

و ۱۷ ۵۰ و ۱۱ و ۱۰۰ و ۶۰۰۶ و ۳ ۲۰۰ و ۴۳۱ و ۴۶۳ و ۳۹۱ مرتبہ ترتیب وار

(۴) (۱) ۶۰۰ (۲) ۲۴۳۶۴۹۷۲ وغیرہ وغیرہ (۵) ۱۳ دن (۶) ۳۵۰۰۰ روپیہ

سنہ ۱۸۸۳ء

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) ۳۰ و ۷۵ر (۳) ۶۹۴۰۰ر و ۶ روپیہ و ۱۰ پونڈ ۱۰ شلنگ ۱۰ پنس

(۴) ۱۲ پونڈ ۱۱ شلنگ ۲ ۲۳/۴ پنس (۵) ۹۶ ۳/۵ (۶) ۲۸ ۱/۲ سال ۵۶۲ روپیہ
۸ آنہ و ۵۰۰۷ فیصدی

سنہ ۱۸۸۵ء

(۱) ۲ ۳/۵ و ۳۷/۴۵۰ (۲) ۱۲ ، ۲۰۴۷۲ ، ۳۰۴۷۲ وغیرہ وغیرہ (۳) ۸۰ ، ۳۰۵۱۶۴۸ ، ۳۰ و ایک پونڈ شلنگ ۱۰
(۴) ۵۱۳ پونڈ ۶ شلنگ ۲ ۱/۲ پنس و ۲۲۴ ، ۱۳ ، ۲۰ ، ۲۸ ، وغیرہ وغیرہ
(۵) ۱۸ و ۸ ۹/۵۲ فیصدی (۶) پہلی رقم میں خرچ کرنا چاہیے ۱۳۴۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ۳ ۴۳/۱۶۹ فیصدی

سنہ ۱۸۸۶ء

(۱) ۸۶۵/۱۰۷۲ (۲) ۲۰۹/۱۰۰۰ (۳) ۱۵۳/۷۹۱ و ۲۷۴/۸۰۰ (۴) ۵ ، ۶ ، ۲ ، ۴۰۰۱/۳ ، ۲۰۰
(۵) ۳۶ پونڈ ۱۷ شلنگ ۶ پنس (۶) ۲۸۶۵۹ روپیہ ۶ آنہ
(۷) ۱۲ روپیہ ۲ آنہ و ۳/۵ پائی ۱۳۳ ۱/۲ روپیہ نفع

سنہ ۱۸۸۷ء

(۱) ۱ ۱/۲ ب ۳۵۰ (۲) ۱۲۵ ، ۰۲۰۳ (۳) ۱/۴ ۱۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۲ ۱/۲ پنس
ب ۲۰۰۰ روپیہ (۴) ۱۰ (۵) ۱۰۱۵ روپیہ (۶) ۱۳۰۳۱ اور ۱۴۷۱

سنہ ۱۸۸۸ء

(۱) ۳/۴ (۲) ۱۲۰۰ ، ۱۱ اور ۹۶ ، ۳۷ (۳) ۱/۱۷ ، ۹۴۴ ، ۱۳۸ اور ۲۰ ۲ پونڈ ۱۶ شلنگ
۹ ۶/۷ پنس (۴) ۱۰۳۴ پونڈ ۱۴ شلنگ ۴ ۳/۵ (۵) ۱ ۱/۸ دن (۶) ۶ ۱/۲ و ۱۰۰ پونڈ

سنہ ۱۸۸۹ء

(۱) ۱۲۴۹۱۲۵۹ ، ۸۱ (۲) ۲۶ ، ۴۲ ، ۸ (۳) ۵۲۲۷ پونڈ ۲ شلنگ ۶ ۹۲/۲۴ پنس
(۴) ۱۲۷۰۰۰۰۱ (۵) ۶۷۰۵ پونڈ ۱۴ شلنگ ۷ پنس

سنہ ۱۸۹۰ء

(۱) ۳ ، ۱۳ ، ۲۴۹ روپیہ ۶ آنہ ۷ پائی (۲) ۵۰۴ ، ۳۰۵۷ ، ۱۳۹/۷۴ ۱۰
(۳) ۱۷۷۱ روپیہ (۴) ۶۰ دن (۵) ۱۰۴ روپیہ ۴ آنہ

سنہ ۱۸۹۱ء

(۱) ۱ ۵/۱۲ ب ۳/۴ (۲) ۲٫۲۰۳۶۴۲ (۳) ۲۰۸ روپیہ ۳ آنہ ۴ ۱۱/۱۱۲ پائی
(۴) ۹ گھنٹے ۱۴ ۶/۱۳ منٹ (۵) ۲۰۸۰۰ رُپے (۶) ۸ ۱/۳ گز

سنہ ۱۸۹۲ء

(۱) ۷۹/۱۲۵ (۲) ۴۶۲۱۹ (۳) ۳۱۲٫۰۹۸٫۰۹۸۹۶
(۴) ۱۲۳۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ ۲/۷ (۵) ۲۵۰۰ پونڈ

سنہ ۱۸۹۳ء

(۱) ۵ ۵۷/۱۴۴ ب ۲ (۲) ۲۰٫۷۸۹ ر د ۲۹۶/۹۵ د ۳۶/۵۵ ذ ز ا
(۳) ۵۴۳ پونڈ، شلنگ ۳ ۳/۴ پنیس (۴) ۲۲۸ روپیہ ۳ آنہ ۲ ۲۸/۱۶۱ پائی
(۵) ۴ فیصدی کے ۹۰۰۰ روپیہ کے اسٹاک میں اور ۵ فیصدی کے ۳۰۰۷ رپۂ کے میونسپل ڈبنچر اسٹاک میں۔

سنہ ۱۸۹۴ء

(۱) ۳۷ پونڈ ۸ ۱/۲ پنیس (۲) ۴۹ پونڈ ۸ شلنگ (۳) ۱۶ شلنگ ۱۰ ۱۲/۳۷۵ پنس
(۴) ۸۹۹۹ر (۵) ۶ روپیہ فی آدمی

سنہ ۱۸۹۵ء

(۱) ۱٫۰۰۱ (۲) ۱۲۳۵ روپیہ (۳) ۳ فرلانگ ۳۸ شٹیایم (۴) ۱۱
(۵) ۷۴ روپیہ کی زیادتی اور خ ۷۶۵۸۲ خ ۸۶۱

سنہ ۱۸۹۶ء

(۱) سب سے بڑا عدد = ۴۳۲۷۰۴۵۴۳ اور سب سے چھوٹا عدد = ۳۴۳۱۸ (۲) (۱) ۵/۱۳
(۲) ۸۸٫۰۷۵٫۰ (۳) ۲٫۲۷۷۶ وغیرہ وغیرہ (۴) ۵۳ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ ۲/۳ پائی
(۵) ۱ ۱/۵ فیصدی کا نقصان (۶) ۳۱۷۳۵ روپیہ

سنہ ۱۸۹۷ء

(۱) ۲۵۷٫۰ ۱ ۳/۱۵ (۲) ہاں اور ۳۲۰واں حصہ (۳) ۱۳ روپیہ ۹ آنہ ۱ ۱/۳ پائی

(۳) ۲۰ (۴) ۲۲۳ ½ سال (۵) ۶ روپیہ (۶) ۴۷۷۴ ماہیو وغیرہ

سنہ ۱۸۹۸ء

(۱) ۲۰۱۵۰ (۲) $\frac{11}{14}$ و ۸۳۰ ر (۳) ۲۳۴۰۰ و ۶۰ ر ۸

(۴) ۲۵۰ روپیہ (۵) ۱ ½ فیصدی نفع (۶) ۲۳۴۰۰ روپیہ

سنہ ۱۸۹۹ء

(۱) ۲۵ (۲) ۱ $\frac{11}{14}$ و [illegible] (۳) ۶۰۶ روپیہ ۱۱ آنہ ۹ ¾ پائی

(۴) ۲۲۶ و ۳۳۶ ر (۵) ۳ [illegible] فیصدی (۶) ۱۸

سنہ ۱۹۰۰ء

(۱) ۲۵۲ سکنڈ (۲) ۹۶ [illegible] (۳) ۸ (۴) ۵۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۳ [illegible] پنس

(۵) ۱۲۵ آدمی (۶) ۱۰۰ روپیہ کا نفع اٹھاتا ہے

سنہ ۱۹۰۱ء

(۱) [illegible] ب ۵۶۵ ر (۲) [illegible] ب ۶۸ پونڈ ۱۵ شلنگ و [illegible] پنس

(۳) ۳ پونڈ ۵ آؤنس (۴) ۴ فیصدی (۵) ۸۶۷۲۲ (۶) ایکڑ [illegible] ۱۲۹

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) ختم ہونیوالا ب ۸۴۸ ر (۲) ۱۵۳۲۹ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۳) ۳۵ لڑکے

(۴) ۲ ¼ و ۸۷۲۹ ر (۵) ۱۰۰ پونڈ (۶) ۴ فیصدی و ۶۰۰ روپیہ

سنہ ۱۹۰۳ء

(۱) [illegible] ب ۵۶۸۰۰۰ ر (۲) [illegible] ب ۱۷۰ پونڈ ۹ شلنگ ۴ ½ پنس

(۳) [illegible] فیٹ (۴) ب ۳ [illegible] (۵) [illegible] گیلن (۶) ب ۵۰ روپیے

سنہ ۱۹۰۴ء

(۱) [illegible] ۵۹۷۹۲۰ (۲) ۱ [illegible] (۳) ۲۲ [illegible] دن (۴) ۳۹۳۶ پول

(۵) ۷۰۰ پونڈ (۶) ۱۵۱۷۱۰ روپیے

سنہ ۱۹۰۵ء

(۱) ۳۵۴ و ۱۹۵ و ۱۷۶ و ۱۸۷ و ۱۹۸ و ۲۰۹ و ۲۲۰ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) ۷۶۴ و ۳۴ و ۱۹۱ و ۷

(۴) ۴ روپیہ ایک آنہ (ب) ۱۰ روپیہ ۷ آنہ ۲ پائی (۵) ۳ فیصدی (۵) ۳۰۰۰ پونڈ

سنہ ۱۹۰۶ء

(۱) ب ۹۹۷۶۹ (۲) ا ب ۲ (۳) ۱۷ روپیہ ۲ آنہ

(۴) ۱۹۹۷ و ۳۶ و ۷۷ (۵) ۱۷ شلنگ ۶ پنس (۶) ۱۱ $\frac{1}{4}$ فیصدی

سنہ ۱۹۰۷ء

(۱) ۳۰۱۲۸ (۲) (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۴۶ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۰ $\frac{3}{8}$ پائی

(۴) ۱۱۰۳۰۰ (۵) ۶۰ روپیہ ۸ آنہ (۶) ۱۳ شلنگ ۳ $\frac{8.991}{8.681}$

سنہ ۱۹۰۸ء

(۱) (۱) غیر محدود (۲) ایک روپیہ ۸ آنہ (۲) ۳۴۹ روپیہ ۱۵ شلنگ ۲ پنس

(۳) ۲۲۱ $\frac{8}{11}$ منٹ سے فتح کرتا ہے ب ۸ گز فتح پاتا ہے

(۴) ۲۱ ب ۱۰۳۴۵ (۵) ۱۰۰۰ روپیہ (۶) ۳۲۵ روپیہ کی زیادتی ا

اختیاری (۲) ۲۰۳۸ گیلن (۳) ۵۷۴ روپیہ ۸ آنہ ۶ فیصدی

سنہ ۱۹۰۹ء

(۲) (۱) ۷ و (۲) ۲۵ (۳) ۹۳۹ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی (۳) ۱۲۲۸ روپیہ ۱ آنہ ۱۰ ۸

پونڈ ۱۰ اسکنٹ ۱۰ پنس (۵) ۳ و ۱۱ و ۹ ہو ۱۷۷ و ۹ ۳۶ و ۴۷ و ۱۹ و ۲۰ فیصدی

سنہ ۱۹۱۰ء

ضروری (۱) ۳۰۵۰۰۰ ۱۷۲۸ (۲) (۱) ۱۹۷ $\frac{1}{4}$ (۲) ۰۰۰۹ (ب) ۴۰

(۳) (۱) ۱۲ ۳۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۲) ۱۹ سال ب ۲۱۱۵ مکعب لگا

اختیاری - (۱) ۲۰۱۳۱۷ (۲) (۱) دیکھو دفعہ ۱۹۱

(۳) ۲۹۶ ۲۳۸۰۰۵ میل

سنہ ۱۹۱۱ء

لازمی (۱) ۷۱۰ روپیہ (۲) (۱) ۱ (۲) ۲۰۸ ۲۰۰۵ (۳) ۲۰۰۰۴۷

(۳) (۱) ۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۵ پائی (۲) ۲۲۷ پونڈ ۱۲ شلنگ (ب) ۱۸۰ آدمی
اختیاری (۱) ۴۶۹۲۴۶ و ۲۱۳۰۳۵۴ و ۹۷۵ آدمی (۲) (۱) ۱۴۹ ۱۴ ۱۳ (۲) ۲۸

سنہ ۱۹۱۲ء

لازمی (۱) ۳۳/۱۱۹ (۲) (۱) ۱/۴ (۲) ۱۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۲ پنس (۱) ۳ ۱/۳ فیصدی
(۲) ۲۴۴ روپیہ ۷ آنہ ۱/۳ پائی (۳) ۲۵ آدمی ب ۲۶۲۴ مربع فیٹ ۵۹ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی
اختیاری (۱) ۳۷ ۱۳۷ ۱۱ فیٹ (۲) ۲۳۸۵۵ میل (ب) ۳۱ ۵۴۹

سنہ ۱۹۱۳ء

ضروری (۱) (۲) ۵۰۴ (ب) ۱۸۹۰ (۲) ۱/۴ (۲) ۲۹۰۷
(۱) ۵۲۵ ۲۱۰۰۱ (۲) ۲۳۶۲ روپیہ ۸ آنہ (۳) (۱) ۳ فیصدی (۲) ۲۸ گز
اختیاری (۱) ۳۰۲ ۵ (ب) ۳۶۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی
(۲) ۱۹۷ ۲۲۹ (ب) دیکھو صفحہ ۵۳

پنجاب یونیورسٹی کے انٹرنس امتحان کے سوالوں کے جوابات

سنہ ۱۸۷۵ء

(۱) ۱۰۱۰۰۱ ۷۶۶ (۳) (۱) ۶ ۱/۲ (۲) ۲۱۳/۲۸۰ (۴) ایک روڈ ۱۴ مربع پول
(۵) ۹۹۹ ۲۷۷ اوغیرہ وغیرہ (۶) ۱۵

سنہ ۱۸۷۶ء

(۱) ۱۹ ۲۸۸ وغیرہ وغیرہ چکر (۲) ۳۲۸ روپیہ ایک آنہ ۴ پائی (۳) ۸۰۰ روپیہ ایک آنہ ۹ پائی
(۴) ۲۲ ۱/۲ سیر فی روپیہ (۵) ۳۹۹۲ روپیہ ۱۱ آنہ ۸ ۱۰۱۲/۱۸۲۵ (۶) ۲۰۰

سنہ ۱۸۷۷ء

(۱) ۴ شلنگ ۷ ۱۰ پنس (۲) ۱۸ منٹ ب ۱۱ ۵۱۳/۹۲۵ ۸۲۰۸ ۱۱
(۳) ۱۲۸ ۳۲۴ ۵۸۵۸۰ وغیرہ وغیرہ (۴) ۲۸۳۸ ۲/۳ روپیہ ب ۵۳۱ ۴۳/۴۷
۳۱ ۴۲/۴۷ روپیہ

سنہ ۱۸۷۸ء

(۱) ۵ روپیہ ۰ آنہ ۲ پائی (۲) ۱$\frac{۵}{۱۲}$ و ۲۰۷۸۰۹۱ر (۳) ۳۰۰۰ر و ۰۰۲۹۶ر وغیرہ وغیرہ
(۴) ۳۳۸ مربع فیٹ (۵) ۵ فیصدی سالانہ (۶) ۲۱۶ر۳ وغیرہ وغیرہ ۱۰۰۰ر۰

سنہ ۱۸۷۹ء

(۱) ب $\frac{۵}{۹}$ و ۱$\frac{۳}{۸}$ و ۲۸۴۷ر۲ (۲) ۱$\frac{۱}{۱۷}$ (۳) ۱۱۵ر۲ مکعب انچ
(۴) ۱$\frac{۸}{۱۳۵}$ ب ۳۱۶ر۰ (۵) ۲۲۷ر۳۱۶ وغیرہ وغیرہ گز

سنہ ۱۸۸۱ء

(۲) ۴۵ر۹ وغیرہ ۲۲۳۷ر۲ (۳) ۳۱۶ر۰ وغیرہ (۴) ۱۴ روپیہ ۳ آنہ ۸$\frac{۳}{۲۲}$ پائی

سنہ ۱۸۸۳ء

(۱) ۶۸۴۸ر (۲) ۱۲ (۳) ب $\frac{۲۱۴}{۴۹۵}$ (۴) ۳$\frac{۳}{۴}$ گھنٹہ
(۵) ۱۳۰ و ۱۷۰ و ۱۹۰ (۶) ۵۰۷ روپیہ ۸ آنہ کی

سنہ ۱۸۸۴ء

(۲) ۲۴۸۸ر۰ و ۲۶۸۸ر۰ و ۶ر۲۵ و ۵۶ر۲ (۳) ۱ (۴) ۱۰۰۰ر۱
(۵) ۶۲۱ روپیہ ۰ آنہ ۵$\frac{۳}{۱۳}$ پائی (۶) ۸ آنہ ۱۱$\frac{۲۹۹۷}{۱۴۹۹}$ پائی (۷) پہلا بڑا ہے

سنہ ۱۸۸۵ء

(۱) ۱ اور ۳۲ و ۱ مرتبہ (۲) ۱۸ر۳۵ و ۰۰۰ر و ۲۰۹۶ر (۳) ۸۸ ۳ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی
(۴) ۹ پونڈ ۵ شلنگ (۵) ۲۹۶۳۵۲ر۰ و ۲۳۲ر۰ مربع گز (۶) دوسرا و ۹۰۰۰ ۴ روپیہ

سنہ ۱۸۸۶ء

(۱) ۳۷۵ر و ۶۱۲ر (۲) ۷۸۹۵ر (۳) $\frac{۱}{۱۴}$ (۴) اس کو نقصان ہوا
(۵) ۱۹ روپیہ ۳ آنہ ۹۶ر پائی و ۱۷۲ روپیہ ۸ آنہ ۵$\frac{۱۷}{۳۲۷}$ پائی

سنہ ۱۸۸۷ء

(۱) س ۲۵ر۰۳ (۲) ۱۳۳ پونڈ ۲ شلنگ ۴ پنس (۳) ۹ روپیہ ۲ آنہ ۸$\frac{۶۱}{۴۳}$ پائی فی من
(۴) ۳۱۶$\frac{۵۲}{۲۵۳}$ و ۲۲۶$\frac{۲۰۲}{۲۵۳}$ روپیہ و ۲۲۱$\frac{۸۶}{۲۵۳}$ و

(۵) ۱۹۵ $\frac{5}{14}$ روپیہ (۵) ۱۱۰۲۹ روپیہ ۲ آنہ ۷ $\frac{1}{2}$ پائی (۶) ۳۲۱، ۱ وغیرہ وغیرہ

سنہ ۱۸۸۸ء

(۱) ۱ $\frac{63}{550}$ (۲) ۴۹۸۶۷۶۲۷، (۳) ۱۲ دن (۴) ۷ فیصدی (۵) ۳۲۷۹۰۷

سنہ ۱۸۸۹ء

(۱) ۴۸۰۲۲۳۴، ۹۹۹۷ (۲) ۲ $\frac{3}{4}$ میل (۳) ۵ ۷ ۶ ۳، ۳ و ۲ منٹ ۶ سکنڈ

(۴) ۴ روپیہ ۸ آنہ ۴ $\frac{1}{2}$ پائی (۵) $3\frac{3}{4}$ ٹرائیز دوسرا

سنہ ۱۸۹۰ء

(۱) ا ب ۹۸۹ ۱۵۷۰، وغیرہ وغیرہ (۲) $\frac{3}{45}$ و ۳۹۰۹۲۵، (۳) ۳۱۴ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ $\frac{15}{29}$ پنس (۴) ۸۳۲۰ آدمی (۵) ۸۶ $\frac{1}{54}$ روپیہ (۶) ۲ پائی

سنہ ۱۸۹۱ء

(۱) ۱۲ $\frac{1}{44}$ ب ۱۱ (۲) ۰۰۶۴۴۵۳۱۲۵، (۳) ۱۰ سال

(۴) ۲۰۰ پونڈ ۵ سال ب ۴۵ گیلن

سنہ ۱۸۹۲ء

(۱) $\frac{1}{791}$ و دوسرا سب سے قریب آتا ہے (۲) ۵۶۹۰۶۲۵ (۳) ۱۲، ۱۸۹۷۲ گیلن

(۴) ۱۰۱۲۲ $\frac{2}{3}$ پونڈ ۶۰۰۰ پونڈ (۵) ۱۷ شلنگ ۳ پنس فی گیلن

سنہ ۱۸۹۳ء

(۱) ۱۰۰۰۶۰۰ روپیہ (۲) ۲۰۹۹۲۷۳۱۷، ۱۳ (۳) ۱۴۱۴۲۱،

(۴) ۷ روپیہ ۵ آنہ ۹ $\frac{1}{3}$ پائی ب ۳۲ میل

سنہ ۱۸۹۴ء

(۱) ۲ ۸ ۱۴۳۲ ۷ ۵، ۵ ۲۸۵۷ ۴ ۳ (۲) طول ۴۴ منٹ عرض ۳۳ فیٹ

(۳) ۱۱۵ پونڈ (۴) قیمت حال معمولی طور سے سود کو کم کر کے ۹۸۷ روپیہ ۸ آنہ ہے قیمت حال ہنی کاٹے کو کم کرکے ۹۸۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۵ $\frac{5}{7}$ پائی ہے

سنہ ۱۸۹۵ء

(۱) ۱ر۰۷۱۴۲۸۵ (۲) ۱ر۲۵ پونڈ (۳) ۳۹۱ پونڈ و ۲۹۵ پونڈ و ۱۳۱۱ پونڈ
(۴) ۲ر۲۳۶۰۶۷۹ (۵) لمبائی ۲ر۷۶ گز چوڑائی ۱ر۳۸ گز

سنہ ۱۸۹۶ء

(۱) ۶۵/۳۲۳ (۲) ۲ر۲۱۳۵۹ (۳) ۱۱۴۰۰۰۰۰ فٹ ۱۷۱۰۰۰۰۰ فٹ
۴۸۰۰۰۰۰ (۴) ۳۹۳۰ روپیہ

سنہ ۱۸۹۷ء

(۱) مرد ۴ پونڈ ۴ شلنگ عورت ۳ پونڈ لڑکا ایک پونڈ ۱۴ شلنگ (۲) ۳۶ : ۴۲ : ۱۳ر۲
(۳) ۱۲½ ہفتہ (۴) ۵۴۰

سنہ ۱۸۹۸ء

(۱) ۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۲) ۱ (۳) ۶۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنیں

سنہ ۱۸۹۹ء

(۱) ۱۸ فیٹ (۲) ۶ گز (۳) ۴ و ۶ و ۲۲ (۴) ۳½ فیصدی

سنہ ۱۹۰۰ء

(۱) ۳۰۱ر۲۰۰۰ (۲) ۷۳۵۲ روپیہ ۵ آنہ کے قریب (۳) ۱۰ گز و ۲۲ گز

سنہ ۱۹۰۱ء

(۱) ۵ پونڈ ۴ پنیں (۲) ۱ر۵۷۸۹ : ۱ و ۱ : ۶۳ر (۳) ۱۲ فیصدی (۴) ۷۹ : ۴۹

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) ۳×۵×۷×۱۱=۱۳×۳۷ (۲) ۵۷۶۰ (۳) ۴۸۰۰ روپیہ

سنہ ۱۹۰۳ء

(۱) عدد اولیٰ و ۳۷۳×۲۸۷۲۱ (۲) ۲ ۳/۵ گھنٹہ (۳) ۳۵۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۱۱ ۳/۵ پائی
(۴) ا ۱۰۵ ۳۳/۹۳۴ روپیہ ب ۱۳۱ ۷۹۷/۳۵۴۸ روپیہ س ۱۰۹ ۲۱۷۱/۵۰۵۶ روپیہ
(۵) ۲ ۱۳۱/۲۰۰ روپیہ

جوابات

سنہ ۱۹۰۴ء

(۱) $۲^{۱۰} \times ۳^{۲} \times ۲^{۲} \times ۷$ و $۳ \times ۲^{۵} \times ۷$ و $۳ \times ۵ \times ۷ \times ۹$ (۲) ۰۴۴، ۳۵۹، ۱۴۷۸۹
(۳) ۲۲۳ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی (۴) ۲۵۶ روپیہ ۳ آنہ ۲ $\frac{۵}{۸}$ پائی (۵) $\frac{۵}{۷}$

سنہ ۱۹۰۵ء

(۱) ا ۳ ۲ ۴ ۳ ۲ ب ۹۰۰۱۷ (۲) ۱۶۷ آدمی روپیہ ایک آنہ عورت ۷ روپیہ ۷ آنہ
۳ پائی لڑکے ۶۹ روپیہ ۹ آنہ ۹ پائی لڑکی ۱۴ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی (۳) ۱۴ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی
(۴) ۱۲۱۰ روپیہ ۸ آنہ (۵) ا یکشنبہ ب ۲۴ مرتبہ

سنہ ۱۹۰۷ء

(۱) ۵۳ (۲) ۱۱۵ ۵ پونڈ ۲ شلنگ ۴ $\frac{۱}{۲}$ پنس (۳) ۱۳۲۸۵ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ
(۴) ۱۲۶۴۲۰ روپیہ (۵) ۳۱۹۰۲۴۲

سنہ ۱۹۰۸ء

(۱) ۱۹۲ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ (۲) ۲۹۲ ..... وغیرہ (۳) ۹ $\frac{۱}{۱۱}$ فیصدی (۴) ۶۰۱۲۵ فیصدی

سنہ ۱۹۰۹ء

(۱) $\frac{۲}{۷}$ ز ۳۴۷۵، (۲) ایک روپیہ ۸ آنہ ۱ $\frac{۶۱}{۱۵۵}$ پائی
(۳) ۱۷ $\frac{۵۶}{۱۹۹}$ دن (۴) ۱۱۶ روپیہ ۶ آنہ و ۴۹۲ روپیہ ۱۰ آنہ

سنہ ۱۹۱۰ء

(۱) ۲۵۲۵ (۲) $\frac{۱۹}{۵۱۹}$ ز ۳۱۲۵،۰۰۰۰ (۳) ۱۶۸۹ روپیہ ۱۱ آنہ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پائی
(۴) ۱۰۰۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۵ $\frac{۲۵}{۱۴۳}$ پنس و ۳۳ پونڈ ۸ شلنگ ۶ $\frac{۶}{۱۴۳}$ پنس (۵) ۷۳۶ روپیہ

سنہ ۱۹۱۱ء

(۲) وغیرہ ۹۰۷۵ و ۳۲ $\frac{۲۵}{۴۵۹}$ (۳) ۱۱۸۷۰ پونڈ ۳ شلنگ ۴۹۲۵ر۴ پنس
(۴) ۲ مہینے بعد (۵) ۵ $\frac{۱}{۴}$ دن

سنہ ۱۹۱۲ء

(۱) ۸۹ (۲) ۱ ز ۶۱۷ (۳) ۸ دن (۴) ۲ $\frac{۲}{۱۱}$ فیصدی و ۱۲۵۰۰ روپیہ
(۵) ۲ بج کر ۱۳ $\frac{۱}{۱۱}$ منٹ

الہ آباد یونیورسٹی کے انٹرنس امتحان کے سوالوں کے جوابات

سنہ ۱۸۸۹ء

(۱) ا ۵/۱۴ و ۰۵۶۱۵ ۳۸۰ ۳۰ (۲) (ا) ۳ ۸/۱۱ (ب) ۲ : ۰۰۰ ذ ۲۹۹۶ ۰۰
(۳) ۳۱۶۰۰۰۰۰ ۰۱۹ (۴) ۳۰۰ ۱ اروپیہ (۵) ۱۲ امنٹ ۴۰ ۱/۱۱ سکنڈ
(۶) ۸ دن (۷) ۳۹ ۳/۸ میل اُن کی روانگی کی جگہ سے

سنہ ۱۸۹۰ء

(۱) ۷۰۰۰۴۲۹۴۹۹ د وغیرہ ۸۶ ۵۵۰ ۳۶ وغیرہ (۲) ۱/۲۴
(۳) ۸۶۰۰ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ ۱/۵ پائی (۴) وغیرہ ۹۹۹۹۹۹
(۵) ۰ وغیرہ ۱۱ ۲ مکعب انچ (۶) ۱۱ ۹/۱۴ انچ

سنہ ۱۸۹۱ء

(۲) ۱۱۵ ۲۶۶۰۴۹۸۶۳/۱۴۱۷۸۷۵۰۰ (۳) ۱۱۱/۲۲۲ (۴) ۵ فیصدی (۵) ۹۹۹۹ ز ۷ ۱/۱۴

سنہ ۱۸۹۲ء

(۲) (ا) ۲ (ب) ۱۰۹/۹۶ و ۷/۲۴ د ۳۳ ۸ (۳) ۵۶ ۱/۲ دن
(۴) ۳ پونڈ ب وغیرہ ۱۰۰۰ ۱

سنہ ۱۸۹۳ء

(۲) ۲ فرلانگ ۱۲ ۲/۱۱ پول (۳) ۳ روپیہ ۱۱/۲۷ (۴) ۱۴ پونڈ ایک شلنگ ۳ ۵/۸ پنیس
(۵) ۲۵۰ پونڈ ۱۱ شلنگ ۲۸ پنیس (۶) ۱۷۹۹ (۷) ۳۲۰ ۹۷۰۸ ۷/۱۵

سنہ ۱۸۹۴ء

(۱) ا ۹۹۹ × ۸۰۷ = ۸۰۶۱۹۲ ب ۱ (۲) ا ۰۰۰ ف ب وغیرہ ۵۹ ۰ ۵
(۳) ۴۴۴ میل (۴) ۵۵۵ روپیہ

سنہ ۱۸۹۵ء

(۱) ب ۴ فیٹ مربع (۲) ا ۱۱۵/۸۱۶۰ ب وغیرہ ۲۳ ۷۷ ۱ (۳) ۵۷۰۰ روپیہ

(۴) ۷ روپیہ ۲ آنہ ۱۱ ½ پائی اور ۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۳ ¾ پائی (۵) ۱۵۰ گز

سنہ ۱۸۹۶ء

(۱) ا ۱ ۳/۱۹ ب ۲۵ (۲) ا ۳۱۲۵.۰۲۰، ب ۲۰۰۰.۰۰

(۳) ۱۷۸ گھنٹہ ۲۵ منٹ ۳۰ سکنڈ (۴) ۷ ½ میل (۵) ۲۸۰۰ روپیہ

سنہ ۱۸۹۷ء

(۱) ۱۴۷.۴۱۲۷ و ۱۲۷.۴۱۴۷ (۲) ۲۸۳۰، (۳) ۲۹۱ پونڈ ۱۷ شلنگ ۵ ۵۲۷۳۹/۵۵۰۷۴ پنیس

(۴) ۳۱۵ پونڈ (۵) ۲۵ ۲۲۰۳/۹۰۶ فرلانگ

سنہ ۱۸۹۸ء

(۱) ۲ آنہ و ۱/۱۲ ۲۹ (۲) ا ۳ ب ۴ ۱/۷ (۳) ۳ ½ و ۱۰۰۱،

(۴) ایک پونڈ ۹ شلنگ ۴ ½ پنیس کے قریب (۵) ۱۲۵ پونڈ

سنہ ۱۸۹۹ء

(۱) ۴ ½ و ۶۲۳، (۲) ۴۲،۶۸ (۳) ۴۲۵ پونڈ ایک شلنگ ۵ پنیس کے قریب

(۴) ۱۵ دن زیادہ (۵) ۲،۲۲۶۰ ذ ۷۰۷۱، (۶) ۳ ۱۴۹/۵۰۵ پنیس

(۷) ۲۵ فیصدی نقصان ذ ۰۸

سنہ ۱۹۰۰ء

(۱) ۱۱۲۵/۱۶۷۵۵۲ ذ ۰۶۷، (۲) ۷: ۲۹۹۵ روپیہ ¼ (۳) ۱۹۷ روپیہ ۲ آنہ ۱۱ پائی و ۲۱۷۵، (۴) ۳۲۰۰ روپیہ و ۳۸۸۹ روپیہ ۹ آنہ ۴.۰۱۱ پائی (۵) ۲۸۹ روپیہ ۵ آنہ کے قریب

سنہ ۱۹۰۱ء

(۱) ۳۴ ۴۳/۴۴ فیٹ، ۸ پونڈ ایک شلنگ (۲) ۳/۲۵ و ۱۴۳۲۹۱، (۳) ۱۶۰ گز

(۴) ۶۲۵ روپیہ (۵) ۱۶۸۰۰ روپیہ

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) ۷ ¼ ۰۰۰، و ۲۵۲۳۴۳۷۱۳ (۲) ۴۴ (۳) ۳۲۸۵ روپیہ

(۴) (ا) ۴۸ و (ب) ۸۴ (۵) ۷ ۲/۴۳ دن (۵) ۸ ¼ سال

سنہ ۱۹۰۳ء

(۱) (ا) ۳۴ و ۲ ۱/۴ انچ (ب) ۵٫۵ (۲) (ا) ۲٫۷۲۳۰۵۱۰۰۰۰٫۵۷۲۹ (ب) ۲٫۵
(۳) ۳۰ دن (۴) ۱۰ بجکر ۵ امنٹ رات کے (۵) ۳ ۱/۴ فیصدی

سنہ ۱۹۰۴ء

(۱) (ا) ۱۱ ۵/۳۴ (ب) ۵۳۱۰۰۰۰٫ (۲) (ا) ۳۷٫ پونڈ ۱۵ شلنگ ۳ ۱/۲ پنیس
(ب) ۲۲۴ ٫۳ (۳) ۵٫۱۵ پونڈ (۴) ۱۵۷ روپیہ ۱۰ آنہ (۵) ۱۹۳۲۵ پونڈ

سنہ ۱۹۰۵ء

(۱) (ا) ۸ ۳۳/۱۲۷ (ب) ۳۶۵۳۲ (۲) (ا) ۳ ہنڈریڈ ویٹ ایک کوارٹر ۹ ٫۸ پونڈ
و ۰٫۲۱۲ وغیرہ (ب) ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۳ ۱/۲ پنیس (۳) ۱۵ ۱/۵ فیصدی
(۴) ۹ ۱۹/۱۰۱ روپیہ (۵) ۲ ۱/۴ آنہ نقصان

سنہ ۱۹۰۶ء

(۱) ۳۲ (۲) ۱۲ ۱/۴ شلنگ (۳) ۲۵ سال و (۴) ۱۸۹۳

سنہ ۱۹۰۷ء

(۱) پل (۳) ۹۱٫۹۴ (۴) ۲٫۲۳۲ وغیرہ

سنہ ۱۹۰۸ء

(۱) ۳۱۵۴۲۲ (۲) ۱/۴ (۳) دیکھو دفعہ ۳۹ کا الف جزر

سنہ ۱۹۰۹ء

(۱) ۱۳۳۵۵۳ (۲) ۲۴ فیصدی (۳) ایک شلنگ ۳ ۱/۲ پنیس (۴) ۵ روپیہ ۸ آنہ زیادتی

سنہ ۱۹۱۰ء

(۱) ۹۹٫۹۹٫۹۹٫۰۰۰۰۹۹ ذو ۹٫۹۴۸ (۲) ۳۱۵ ذو ۸۷۳۵ (۳) ۷۰۰ پونڈ

سنہ ۱۹۱۱ء

(۱) ۰٫۱۰٫۹۰۰٫۹۸٫۰۰۰۰۹ ذو ۱ (۲) ۳۳۳٫۰۶ کلومیٹر (۳) ۲۱٫۰۳۲

سنہ ۱۹۱۲ء

(۱) تیس کھرب دو سو اور تین ارب سات کروڑ اور چار لاکھ

جوابات

(۲) ۱۱ $\frac{۲۶}{۱۸۵}$ ب ایک پونڈ ۱۸ ½ پینس (۳) ۸۵ $\frac{۲۷}{۹۷۲}$

سنہ ۱۹۱۳ء

(۱) $\frac{۳۲۵}{۱۸}$ (۲) ۱۱ (۳) ۸۸۰ روپیہ (۴) ۱۲ پونڈ

مڈل ورناکیولر امتحان کے سوالوں کے جوابات

سنہ ۱۸۷۲ء

(۱) ۲ روپیہ (۲) ۵ $\frac{۹}{۴}$ چھٹانک (۳) ۳۱ $\frac{۱۹}{۲۵۶}$ (۴) ۱۵ دن

(۵) ۱۱۷۴ روپیہ ۵ آنہ ۲ ½ پائی (۶) ۱۰۱۰۱ ہوا

سنہ ۱۸۷۳ء

(۱) ایک روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی (۲) $\frac{۵}{۹}$ (۳) ۱ (۴) ۸۳ روپیہ آنہ ۴ پائی

(۵) ۹۹ روپیہ ایک آنہ ۱ $\frac{۹۹۳}{۱۵۰۷}$ پائی (۶) ۲۵۲ روپیہ

سنہ ۱۸۷۴ء

(ب) ۱ $\frac{۱}{۵}$ (۲) $\frac{۴}{۵}$ ر (۳) ۳۰۰ گز (۴) ۲۷ روز میں کریگا

سنہ ۱۸۷۵ء

(۱) دہلی کی دری سب سے ارزاں اور میرٹھ کی گراں

(۲) بالترتیب ۴۲ سیر و ۳۲ سیر و ۲۴ سیر اور ۲۷ سیر چینی لینا چاہیے

(۳) ۸۰۰ روپیہ (۴) (ا) ۱۰۹۲۵ (ب) ۱۷۷۵۵

سنہ ۱۸۷۶ء

(۱) ۱ (۲) ۳۰۸۴ (۳) ۲۲۵ روپیہ (۴) ۳ منٹ (۵) ۵ فیٹ ۷ ½ انچ

سنہ ۱۸۷۷ء

(۱) $\frac{۱۵۷}{۲۰۰۰}$ (۲) حاصل ضرب = ۱۳۰۱۲۱۱۷۰۶ اور خارج قسمت = ۲۳۷۲۸۶

(۳) $\frac{۲۷}{۱۹۲}$ اور ۲ $\frac{۱}{۵}$ (۴) ۳ $\frac{۱}{۲}$ اور $\frac{۱}{۲}$ (۵) ۲۷ من ۲ سیر ۵ ۱ اور ۳ آنہ

۸۹۶ر۴ پائی (۶) ۲ برس ۱۶۰ دن ۷ $\frac{۵}{۹}$ گھنٹے (۷) ۱۷۷۲۴

(۸) ۲۶۷ ۱/۲ بیگھے (۹) ۴۰ سیر ۱۴ ۱۵۸۱/۲۵۸۴ چھٹانک (۱۰) ۱۸ر۹۳۷۵ دن

سنہ ۱۸۷۸ء

(۱) (ا) ۳/۵ کسر سب سے بڑی ہوئی (ب) ۱ ۱/۹ (۲) ۲ ۸/۵ ۶/۹

(۳) حاصل ضرب = ر۰۴۹۲۶۰۱۴۰۸۸۸ اور خارج قسمت = ر۰۰۰۲۶

(۵) ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۲ ۳۳۳ر۷ پائی (۶) ۴۱۸۱۴ر۰۲

(۷) ۱۲ ۱/۲ جریب ۷ جریب اور ۲۲ جریب پانی ہر منٹ میں آتا ہے (۸) ۷ دن

سنہ ۱۸۷۹ء

(۱) ۱/۴ ۷۵۰۸۲ نم اور ۱/۶ دونوں برابر ہیں (۲) ۲۱۲۵ : ۱۴

(۳) ۲۳۲۹۹۹۹۹ ۱۲۱/۱۴۵ ۲۲/۴۴ حاصل ضرب خارج قسمت ۱۴۱۵۱۶۱ اور باقی ۱۹۲۴ رہے

(۴) ۳ آنہ ۶ پائی (۵) (ا) ۲ ۲۲/۲۴ (ب) ۲ر (۶) ۷۱۱۱۱ ۱/۲ (۷) ۶۶۷۵ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی (۸) موہن کل کھیت کو ۲۹ ۱/۲ دن میں اور سوہن ۱۲ ۱/۲ دن میں کاٹیگا

سنہ ۱۸۸۰ء

(۱) ۱۶ ۱/۲ میل (۲) (ا) ۱ : ۷ ب ۲۴۰۰۰ روپیہ (۳) ۴۸ (۴) ۳ر۰

(۵) ا ۹/۱۶ ب ۵ س ۲۵ر۸ (۶) ۲۹۲ر ۸ ۳۳ گا وزن ہے

(۷) ۷ ۲۳/۸۶ فیٹ (۸) ا ۱۳۲۷ پونڈ ۴ شلنگ ب ۳۰۲ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس س ۱۹۱ پونڈ ۵ شلنگ

سنہ ۱۸۸۱ء

(۱) ۴۰۰ و ۵۰ ۶۰ ۷ و ۸/۱۰ و ۸/۱۰۰ و ۵/۱۰۰۰ (۲) ۲۶ گز ۲ فیٹ

(۳) ۱۲۵۰ر۳ روپیہ (۴) ۱۱ شلنگ ۲ پنس (۵) ا ۸۲/۱۵۱ ب ۶۸/۱۵۷

(۶) (ا) ۹ : ۶ :: ۱۵ : ۱۰ (۲) ۴ : ۹ :: ۱۰ : ۱۵ (۳) ۱۵ : ۱۰ :: ۹ : ۶

(۴) ۱۰ : ۱۵ :: ۶ : ۹ (۷) ۳۰ دن (۸) پہلے گھوڑے کی قیمت = ۸۰ روپئے اور دوسرے گھوڑے کی قیمت ۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی اور ۱۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی نقصان ہوا۔

جوابات

سنہ ۱۸۸۲ء

(۱) تین ہزار گنا ہے۔ اور بڑے سے بڑا عدد ۶۳ ہے (۲) ایک اور ۲ روپیہ ۸ آنہ

(۳) ۱۲ برس کی تجارت میں اُس کے پاس کچھ نہ باقی رہا۔

(۴) ۷۸۸ روپیہ ۱۴ آنہ ۲ ۲/۳ پائی (۵) ۱۶ ۱/۲ روپے

سنہ ۱۸۸۳ء

(۱) ا وقت کی سب سے بڑی اکائی، ۵ منٹ ہے ب ۱۹۲ ۱/۴ فیٹ

(۲) ا ۹۷/۵۰۴ ب ۳ر۴۳ (۳) ۹۶ ۴/۱۱ روپیہ (۴) ۵ر۸۳۷

(۵) بھیما ۲۰ روپیہ اور شوبھا ۱۳۵ روپیہ اور متھرا ۲۸۵ روپیہ

سنہ ۱۸۸۵ء

(۱) ۳۳۱ پونڈ ۹ شلنگ ۳ ۱/۴ پنس = ۳۳۱۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۲ پائی

(۲) قیمت کے مطابق ترتیب سے ۳/۴، ۴/۷، ۷/۱۴، ۹/۱۱ ہیں

(۳) (۱) ۱ (۲) ۱/۹ (۴) ۲۱۰۰ روپیہ

(۵) ۵ ۱/۷ اور ۷ ۱/۵ (۶) ۹ روپیہ ۱۱ آنہ ۲ ۲/۵ پائی

سنہ ۱۸۸۶ء

(۱) ا ۱۰۰ او ۱/۱۰۰۰۰ ب ۵² × ۳² × ۷² × ۲۳ (۲) ۵۳ اور ۸۸

(۳) ا ۷۵۵۹۸۲ ۹/۱۱ ب ۱/۸ (۴) ۱۹ روپیہ ۱۴ آنہ

(۵) ۶ روپیہ ۴ آنہ فیصدی نقصان (۶) ۲ روپیہ

سنہ ۱۸۸۷ء

(۱) ۷ ۱/۲ گھنٹے (۲) ۳۰۰۰۰ + ۶۰۰۰ + ۵۰۰ + ۳۰ + ۲ + ۱/۱۰ + ۲/۱۰۰ + ۲/۱۰۰۰۰ + ۵/۱۰۰۰۰۰

(۴) ۱۲۵ ، ۱۳۰ ، ۱۳ ۱/۸

(۵) ۶ روپیہ ۳ آنہ کا ۵/۹ سب سے بڑی اور ۵ روپیہ ۱۰ آنہ کا ۳/۷ سب سے چھوٹی کسر ہے

(۶) ۱۲ ۱/۷ ، ۵/۱۰ (۷) ۱۰ حصے (۸) ۱۶ ۹۶/۱۴۱ تولہ چاندی

سنہ ۱۸۸۸ء

(۱) ۵ ۱/۸ ، ۳۲ ، ۴۸۳ اور ۳۱۲۵۰ ۱/۲ روپے (۲) ا ۵ [illegible] ۰۲۷ر

ب ۷/۱۰ (۳) ۶۰۶ پونڈ (۴) ۶ روپیہ (۵) ۱۶ ۱/۱۳ دن

سنہ ۱۸۸۹ء

(۱) ۱۶۲۳۷۰۰ اذ ۴ پونڈ ۴ شلنگ ۳ ۳/۴ پنس خارج قسمت

(۲) ایک من کا ۶/۷ سب سے بڑا اور ۲ من ۷ سیر کا ۳/۱۴ سب سے چھوٹا ہے۔

(۳) ا ۵ر ب ۱۳۳۱۶ر۸۷۵ (۴) ۳ روپیہ ۹ آنہ ۴/۵ پائی

(۵) ۲۹ روپیہ ۷ آنہ ۳ ۹/۴ پائی (۶) ۶۴۰ پونڈ

سنہ ۱۸۹۰ء

(۱) ا ۱۲۰ روپیہ ذ ۱۳ر۷۵ ب ذ ۲۰۸۳ر (۲) ا ۵/۶ و ۲ر۱ر۴

(۳) ۳ برس (۴) ۲۷ روپیہ (۵) ۹۵۰ روپیہ (۶) ۵ دن

سنہ ۱۸۹۱ء

(۱) ۵/۷۰۳ اور ۱۲/۱۹ (۲) ۳ روپیہ ۲ آنہ (۳) ۱۸ ۶/۱۳ دن

(۴) ۵۱۹۳۵ روپیہ ۳ آنہ ۲ ۲/۳ ا

(۵) ا کو ۱۰۰ پونڈ ب کو ۱۰۰ پونڈ س کو ۱۵۰ پونڈ د کو ۱۵۰ پونڈ

سنہ ۱۸۹۲ء

(۱)(ا) ۲/۳ - ۲ ۱/۴ ب ۱۵۸ر۱ (۲) ۱/۴ (۳) ۵۰۴ روپیہ

(۴) ۶ ۳/۴ دن (۵) ۳۲۵۰ روپیہ

دسمبر سنہ ۱۸۹۲ء

(۱) ا ۳ ۱/۸ ب ۳/۲۸۰ (۲) ۹۶۰ سپاہی (۳) ایک پونڈ ۵ شلنگ ۸ ۱/۴ پنس

(۴) ۴۹ روپیہ ۹ آنہ ۲ ۱۷/۲۰ (۵) ۲ دن (۶) ۳۱۷۰ روپیہ ۱۰ آنہ

سنہ ۱۸۹۳ء

(۱) ا ۶ پونڈ ۱۶ شلنگ ۵ پنس ب ۲۲۵۶۲۵ر (۲) ۹۰ آدمی

(۳) ۸۱ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ ۷۹/۱۲۸ پائی (۴) ۸ پائی ساہوکار کو فائدہ ہوا۔

(۵) ذ ۹۴۰۰۰۰ر۱ (۶) ۱۴ منٹ بعد

جوابات

سنہ ۱۸۹۴ء

(۱) ا ۳/۵ ۵/۹ ب ۲۱، ۲۱۰ اور ۲۱۰۰۰۰ (۲) ۱ ۹/۱۴ گھنٹے
(۳) ۲۷۶ روپیہ ۹ آنہ ۵ ۶/۸ (۴) پہلی زمین پر فیصدی سود ۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی
اور دوسری زمین پر فیصدی سود ۳ روپیہ ۱۲ آنہ
اور دوسری خرید میں ۶ آنہ ۸ پائی زیادہ فائدہ ہوا۔
(۵) ۱۸۱، ۴ ذ ۰۲۸، ۴ ز ۳۲۷ ۱۶
(۶) دہلی کی دری سب سے سستی اور مراد آباد کی سب سے مہنگی ہے

سنہ ۱۸۹۵ء

(۱) ا ۵/۱۲ اور ا ب ۹۲۵ (۲) ۱۹۸۷ روپیہ و آنہ ۱۱ ۱/۸ پائی
(۳) ۱۰ گھنٹے (۴) ۳ روپیہ ۵ آنہ ۱ ۹۲۱/۱۲۸۷ پائی (۵) ۱۴۵ روپیہ ۵ آنہ ۸ ۶/۷ پائی
نقصان (۵) ۲۰۰۰۴ ذ ۶۱ (۶) ۴ ۱/۲ میل

سنہ ۱۸۹۶ء

(۱) ۲ روپیہ ۴ آنہ (۲) (ا) ۷ ب ۲ پنس س ۷۶۰۰۰۰۰
۴۹۴۸۶۶۲۰۰۰ (۳) ۱۲ روپیہ ۶ ۱۰/۱۴۳ (۴) ۹۳۵ دن
(۵) ۱۲ آنہ ۳ ۱۰۷۳۱/۱۴۷۱۲۷ پائی (۶) ۱۹۴۳۰۵۰ اور ۳۲۲۰۹۲ ۰۸، ۴ اور ۶۴۸۰۷
(۷) دوسری گھڑی میں سنیچر کی رات کو ۱۱ بجیں گے؟

سنہ ۱۸۹۷ء

(۱) ۱۷ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ ۴/۷۰ پائی اور ۲۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۵ ۶/۵ پائی اور ۵۳ روپیہ ۹ آنہ
۱ ۱/۷۰ پائی اور ۱۷ روپیہ ۶ آنہ ۱۰ ۲/۵ پائی (۲) ۵۷۶ ب ۱ ۳/۵
(۳) ۲۳ لڑکے لگانا چاہیے (۴) ۸۷۰۵ روپیہ ۴ آنہ اور ۱۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۷ ۱۱/۱۴۰
(۵) ۱۸ دن (۶) ۹۴۸۱۷۲۰۶۲۰۱ اور ۳۲۵۳ ۔

سنہ ۱۸۹۸ء

(۱) ا ۱۶/۲۵ ب ۵، ۸ س ۳ روپیہ ۱۲ آنہ کا ۵/۸ سب سے بڑا ہے۔

(۲) ۲۳۸ روپیہ ۱۱ آنہ ۲ پائی (۳) ۲۹ دن (۴) ۲ ہفتے (۵) ۶ پونڈ فی سال

دوسرا پرچہ

(۱) ا ۲۰۰ء ب ۳۵۷۶ء (۲) ۶۴۰۰ آدمی

(۳) ایک روپیہ ۸ آنہ ۸ $\frac{1}{25}$ پائی فائدہ ہوا۔

سنہ ۱۸۹۹ء

(۱) ا ۲ (۲) ۳۵۶۰ روپیہ ۲ آنہ ۳ $\frac{3}{4}$ پائی

(۳) ۷۸۰ روپیہ ۲ آنہ ۴ $\frac{1}{4}$ پائی (ب) ۱۰۰ روپیہ کا نقصان ہوا

(۴) ۱۵٫۳۲۷ اور ۵ $\frac{1}{2}$ (۵) ایک سیر شکر کی قیمت ۵ آنہ

و ایک سیر چاول کی قیمت ۲ روپیہ ۸ آنہ ہوئی۔

سنہ ۱۹۰۰ء

(۱) ا ۲ ب ۰۸۲۳ء (۲) ۱۰۵۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۳ $\frac{1}{4}$ پائی

(۳) ا ۸۰۰۰ آدمی ب ۸ روپیہ (۴) ا ۰۰۵۴۷ء ب ۱۳ $\frac{1}{4}$ دن

(۵) ۲۱۰۰ روپیہ و ۳۷۲۰ روپیہ اور ۲۹۷۶ روپیہ

سنہ ۱۹۰۱ء

(۱) ا ۱ ب ۲ء (۲) ۱۰۸ آدمی (۳) ۲٫۱۷۵۳

(۴) ۱۲۰۰۰ روپیہ (۵) ۲۴۳ روپیہ ۳ آنہ ۱۰ $\frac{1}{2}$ $\frac{36}{4}$ پائی و ۳۲۹۷ روپیہ

۴ آنہ ۹ $\frac{3}{47}$ پائی ؛ ۶۵۹ روپیہ ۷ آنہ ۴ $\frac{3}{4}$ پائی

سنہ ۱۹۰۲ء

(۱) ا ۲ ب خارج قسمت ۳۱۲۰ ۴۴۳ اور ۵۸۵۸۵

ب ۰۰۱۱۲۹ء (۲) ۸۸۴ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی (۳) ۱۶ دن

۲۸۶۵۹ روپیہ ۲ آنہ ب ۴ روپیہ ۸ آنہ ۲ پائی نقصان

سنہ ۱۹۰۳ء

(۱) اب ۲۴۹٫۵۷ س ۰۰۹۷۲ء